

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОПОП, декан

Медико-биологического факультета

Профессор Болтук С.В.

«11» июня 2024 г.



РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРОГРАММ ПРАКТИКИ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(сборник)

По специальности 30.05.01

Медицинская биохимия

Квалификация: врач-биохимик

Уровень: специалитет

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Факультет: медико-биологический

Казань, 2024

## Содержание

1. Неорганическая химия
2. История России
3. Математический анализ
4. Механика, электричество
5. Биология
6. Латинский язык
7. Иностранный язык
8. Физическая культура и спорт
9. История медицины
10. Информатика
11. Органическая и физическая химия
12. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
13. История и культура Казани (с древнейших времен до наших дней): основы экскурсионно-краеведческого дела
14. Финансовая грамотность
15. Ознакомительная практика (учебная биологическая практика)
16. Теория вероятности и математическая статистика
17. Медицинская информатика
18. Философия
19. Оптика, атомная физика
20. Физиология
21. Безопасность жизнедеятельности
22. Анатомия человека
23. Гистология, цитология
24. Микробиология, вирусология
25. Иностранных для специальных целей
26. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
27. Общий уход
28. Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста
29. Фармакология
30. Общая биохимия
31. Патофизиология
32. Медицинская электроника
33. Психология, педагогика
34. Общая и медицинская биофизика
35. Общая и медицинская генетика
36. Клиническая физиология

- 37.Регенеративная медицина
- 38.Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- 39.Основы доврачебной помощи
- 40.Клиническая практика (лаборантская)
- 41.Медицина катастроф
- 42.Патологическая анатомия
- 43.Общая и медицинская радиобиология
- 44.Общая и клиническая иммунология
- 45.Основы инфекционных заболеваний
- 46.Клиническая и экспериментальная хирургия
- 47.Внутренние болезни
- 48.Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста
- 49.Функциональная диагностика
- 50.Клиническая фармакология
- 51.Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине
- 52.Молекулярные основы свертывания крови
- 53.Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- 54.Клиническая практика (биохимическая)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Неорганическая химия

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общей и органической химии**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

**Первый семестр**

**Лекции** 36 час.

**Практические** 72 час.

**СРС** 36 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 180 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 5

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"

С. В. Киселев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор химических наук

Л. Е. Никитина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

С. В. Киселев

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор химических наук

Л. Е. Никитина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: освоение законов и теорий, которые являются фундаментом для освоения других химических, специальных и профессиональных дисциплин; формирование у врача-биохимика системных знаний об основных физико-химических закономерностях протекания биохимических процессов (в норме и при патологии) на молекулярном и клеточном уровнях; о строении и механизмах функционирования биологически активных соединений; формирование естественнонаучного мышления специалистов медико-биохимического профиля, а также освоение фундаментальных основ химии, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование системных знаний, необходимых студентам при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, протекающих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;- формирование у студентов навыки организации мероприятий по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории при работе с приборами и реактивами;- формирование способности ориентироваться в классификации, строении и реакционной способности основных классов низкомолекулярных и биологически активных неорганических соединений во взаимосвязи с их строением;- научить студентов умению использовать знания по химии при изучении процессов, протекающих в живом организме; - формирование у студентов знаний о современных физико-химических методах изучения молекул и умения применять теоретическую базу современных физико-химических методов в медико-биологических и клинических исследованиях; - формирование умений выполнять в необходимых случаях расчеты основных биохимических параметров процессов жизнедеятельности, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма и организма в целом, а также его взаимодействие с окружающей средой; - уметь интерпретировать лабораторные, аппаратные и прочие результаты проведенных исследований;- быть способным к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования в медицине;- подготовка специалиста, обладающего достаточным уровнем знаний, умений, навыков, и способного самостоятельно мыслить и с интересом относиться к научно-исследовательской работе;- развитие профессионального самосознания обучающегося, его способности использовать полученные знания при анализе веществ неорганической природы и в научно-исследовательской деятельности будущего специалиста;- изучение физико-химических аспектов важнейших химических процессов и гомеостаза в организме; - повышение уровня теоретической подготовки студентов, умение использовать статистические методы для обработки и анализа данных медико-биологических исследований;- понимание студентом смысла химических явлений, происходящих в живом организме, использование химических законов при диагностике и лечении заболеваний, умение разобраться в химических принципах работы и устройстве приборов и аппаратов, применяемых в современной медицине.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
--	---------------------------------------	---	----------------------------

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1 ОПК-1.1</p> <p>Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основную сущность естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - теоретические основы психологии человека и методов педагогики; - основы современных инновационных методов и информационных технологий; - основы корреляционного анализа для установления количественной и качественной взаимосвязи между различными природными явлениями.</p> <p>Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач; - на основе литературного поиска сформулировать цель и задачу экспериментального исследования; - использовать полученные навыки для проведения экспериментального исследования; - адекватно интерпретировать результаты эксперимента с применением современных математических методов; - формулировать выводы,</p> <p>Владеть: - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; - базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми, табличными редакторами, поиск в сети интернет; - навыками использования теоретических знаний по химии при решении ситуационных задач, выполнении тестовых и контрольных заданий, изучении последующих дисциплин медико-биологического профиля, проведении НИР.</p>
---	---	--	---

		<p>ОПК-1 ОПК-1.3</p> <p>Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы химических процессов, лежащих в основе процессов жизнедеятельности; - сущность химического и физико-химического взаимодействия систем организма с внешней средой - строение и химические свойства основных классов биологически важных неорганических соединений; - структурные формулы, тривиальные названия и химические свойства биологически важных низкомолекулярных неорганических соединений, принимающих участие в процессах метаболизма; - химические основы лечебного действия</p> <p>Уметь: - прогнозировать направление и результат химических превращений биологически важных веществ при изменении или воздействии физических факторов; - по формуле определять принадлежность неорганических соединений к определенным классам, типичные и специфические химические свойства соединений разных классов, кислотные или основные свойства, виды изомерии, электронные механизмы возможных реакций; - с использованием формул записывать уравнения химических реакций, характерных для неорганических с</p>
--	--	---	--

		<p>Владеть: - навыками безопасной работы в химической лаборатории - умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами; - навыками постановки физического и химического эксперимента в лаборатории;- навыками экспериментальной работы с биологически активными веществами и биологическими объектами, проведением химических реакций <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>;- навыками корреляционного анализа результатов эксперимента с применением современных математических методов</p>
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Неорганическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>180</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	10	4	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	6		4	2	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	12	4	4	4	тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос

<b>Раздел 4.</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	
Тема 4.1.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	2		2		контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		
Тема 5.1.	2		2		тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Растворы и их свойства</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 1.1.	Растворы и способы их приготовления	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Растворы, их классификация, способы выражения их концентрации	
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Учение о растворах. Способы выражения концентраций. Решение задач. Приготовление растворов заданной концентрации.	
Тема 1.2.	Свойства растворов электролитов	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства растворов электролитов и неэлектролитов	
Содержание темы практического занятия	Свойства растворов электролитов. Лабораторная работа: «Приготовление титрованного раствора соды». «Метод нейтрализации: 1) Определение молярной концентрации эквивалента и титра раствора серной кислоты». Решение ситуационных задач	
Тема 1.3.	Ионные равновесия. Гидролиз солей.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Автопротолиз воды. Водородный и гидроксильный показатели. Гидролиз солей. Условия хранения и использование солей в медико-биологических лабораториях.	
Содержание темы практического занятия	Ионные равновесия. Гидролиз солей. Лабораторная работа "Гидролиз солей. Определения pH растворов".	
Тема 1.4.	Буферные системы	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Буферные растворы и их роль для процессов жизнедеятельности. Использование буферных растворов в медико-биологических исследованиях.	
Содержание темы практического занятия	Буферные растворы. Лабораторная работа: «Приготовление буферных растворов и определение буферной емкости». Решение ситуационных задач	
Тема 1.5.	Коллигативные свойства растворов.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Коллигативные свойства растворов. Диффузия, осмос и давление насыщенного пара. Медико-биологическое значение коллигативных свойств для процессов жизнедеятельности и их применение в работе медицинских лабораторий.	
Содержание темы практического занятия	Коллигативные свойства растворов. Лабораторная работа «Определение осмотического давления сахарозы и хлористого натрия»Решение ситуационных задач	
Тема 1.6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительный потенциал.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Окислительно-восстановительные реакции. Метод ионно-электронного баланса. Редокс-потенциал и его значения для предсказания хода химических реакции. Значение редокс-потенциала для процессов жизнедеятельности.	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная работа: "Перманганатометрия. Определение титра и молярной концентрации эквивалента раствора перманганата калия"	
Тема 1.7.	Объемный анализ. Контрольная работа (Модуль 1)	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Методы объемного анализа и их применение в лабораторной практике.	

Содержание темы практического занятия	Модуль по разделу 1.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Химическая термодинамика, кинетика и равновесия</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 2.1.	Химическая термодинамика.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Основные понятия и законы химической термодинамики.	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная работа «Определение тепловых эффектов химических реакций»	
Тема 2.2.	Химическая кинетика	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Химическая кинетика и катализ. Влияние катализатора на скорость реакции.	
Содержание темы практического занятия	Порядок реакции. Определение порядка реакции. Кинетика реакции первого и второго порядков. Решение ситуационных задач. Химическая кинетика. Лабораторная работа: «Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры»	
Тема 2.3.	Химическое равновесие	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Химическое равновесие. Константа химического равновесия	
Содержание темы практического занятия	Термодинамика химического равновесия. Лабораторная работа: «Влияние различных факторов на хим. равновесие». Решение ситуационных задач.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Строение атомов, Типы взаимодействий. Комплексные соединения.</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 3.1.	Строение атома. Периодическая система.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Строение атомов. Принципы заполнения атомных орбиталей электронами. Периодические свойства элементов. Использование радионуклидов в медицине.	
Содержание темы практического занятия	Строение атома и принципы распределения электронов. Решение ситуационных задач	
Тема 3.2.	Типы внутримолекулярных и межмолекулярных взаимодействий	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Химическая связь и строение молекул. Свойства химической и физических связей. Межмолекулярные взаимодействия.	
Содержание темы практического занятия	Особенности внутримолекулярных и межмолекулярных взаимодействий. Решение ситуационных задач.	
Тема 3.3.	Комплексные соединения	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Комплексные соединения. Теория Вернера. Номенклатура и классификация комплексных соединений. Применение в медико-биологических исследованиях.	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная работа "Определение общей жесткости воды"	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Химия элементов</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 4.1.	Химия элементов. Общая характеристика.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Биогенные элементы. Биологическая роль химических элементов в организме человека.	
Содержание темы практического занятия	Закономерности распределения биогенных элементов по s-, p-, d-, f-блокам в периодической системе Д.И. Менделеева. Решение ситуационных задач.	
Тема 4.2.	Свойства s-элементов.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Общая характеристика s-элементов. Биологическая роль и применение s-элементов в медицине.	
Содержание темы практического занятия	Особенности химических реакций с участием s-элементов.	
Тема 4.3.	Свойства p-элементов.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства p-элементов и их роль в биологических процессах.	
Содержание темы практического занятия	Особенности протекания химических реакций с участием p-элементов.	

Тема 4.4.	Свойства d-элементов.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства d-элементов и их роль в биологических процессах.	
Содержание темы практического занятия	Особенности протекания химических реакции с участием d-элементов.	
Тема 4.5.	f- элементы. Контрольная работа (Модуль 2)	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства f-элементов и их биологическая роль.	
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа (Модуль 2) по разделам 2,3 и 4.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 5.1.	Решение тестовых заданий по разделам 1-4	ОПК-1

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Введение в неорганическую химию. Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий студентов по специальности медицинская биофизика и биохимия / С.И. Галеева.- Казань: КГМУ, 2012.- 107 стр
2	Биогенные элементы живых систем (Учебное пособие). Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации ; составители : Р. Р. Исламов [и др.]; под редакцией д.м.н., профессора Р. Р. Исламова. – Казань:Казанский ГМУ, 2023. – 159, [1]
3	Неорганическая химия: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; составители: Киселев С.В. [и др.] – Казань: Казанский ГМУ, 2023.– 134 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ОПК-1
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Растворы и способы их приготовления	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Свойства растворов электролитов	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.3.	Ионные равновесия. Гидролиз солей.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Буферные системы	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.5.	Коллигативные свойства растворов.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительный потенциал.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Объемный анализ. Контрольная работа (Модуль 1)	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Химическая термодинамика.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

Тема 2.2.	Химическая кинетика	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.3.	Химическое равновесие	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 3.</b>			
Тема 3.1.	Строение атома. Периодическая система.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.2.	Типы внутримолекулярных и межмолекулярных взаимодействий	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.3.	Комплексные соединения	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 4.</b>			
Тема 4.1.	Химия элементов. Общая характеристика.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.2.	Свойства s-элементов.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.3.	Свойства p-элементов.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.4.	Свойства d-элементов.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 4.5.	f- элементы. Контрольная работа (Модуль 2)	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 5.</b>			
Тема 5.1.	Решение тестовых заданий по разделам 1-4	Лекция	+
		Практическое занятие	+

		Самостоятельн ая работа	+
--	--	----------------------------	---

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: - основную сущность естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;- теоретические основы психологии человека и методов педагогики;- основы современных инновационных методов и информационных технологий;- основы корреляционного анализа для установления количественной и качественной взаимосвязи между различными природными явлениями.	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий

		<p>Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач;- на основе литературного поиска сформулировать цель и задачу экспериментального исследования;- использовать полученные навыки для проведения экспериментального исследования;- адекватно интерпретировать результаты эксперимента с применением современных математических методов;- формулировать выводы, и</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Обладает частичным, не систематичным умением обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований</p>	<p>В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия</p>	<p>В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют</p>
		<p>Владеть: - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; - базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми, табличными редакторами, поиск в сети интернет;- навыками использования теоретических знаний по химии при решении ситуационных задач, выполнении тестовых и контрольных заданий, изучении последующих дисциплин медико-биологического профиля, проведении НИР.</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Не владеет методами</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы</p>

	<p><b>ОПК-1 ОПК-1.3</b> Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - теоретические основы химических процессов, лежащих в основе процессов жизнедеятельности;- сущность химического и физико-химического взаимодействия систем организма с внешней средой- строение и химические свойства основных классов биологически важных неорганических соединений;- структурные формулы, тривиальные названия и химические свойства биологически важных низкомолекулярных неорганических соединений, принимающих участие в процессах метаболизма;- химические основы лечебного действ</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Не знает основные закономерности</p>	<p>70-79% правильных ответов</p>	<p>80-89% правильных ответов</p>	<p>90-100% правильных ответов</p>
--	---	---	---	---	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

		<p>Уметь: - прогнозировать направление и результат химических превращений биологически важных веществ при изменении или воздействии физических факторов;- по формуле определять принадлежность неорганических соединений к определенным классам, типичные и специфические химические свойства соединений разных классов, кислотные или основные свойства, виды изомерии, электронные механизмы возможных реакций; - с использованием формул записывать уравнения химических реакций, характерных для неорганических с</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Не умеет анализировать</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических и органических соединений, классифицировать химические соединения, исходя из структурных особенностей; применять современные естественнонаучные знания и методы в решении задач нестандартных ситуаций</p>	<p>В целом успешно умеет применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических и органических соединений, классифицировать химические соединения, исходя из структурных особенностей; применять современные естественнонаучные знания и методы в решении задач нестандартных ситуаций</p>	<p>Успешно и систематично умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований</p>
--	--	---	---	-------------------------------	--	--	---

		<p>Владеть: - навыками безопасной работы в химической лаборатории - умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами; - навыками постановки физического и химического эксперимента в лаборатории; - навыками экспериментальной работы с биологически активными веществами и биологическими объектами, проведением химических реакций <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>; - навыками корреляционного анализа результатов эксперимента с применением современных математических методов</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Не владеет базовыми технологиями</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>
--	--	---	---	---	--	---	---

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

**Примеры заданий:**

Выберите правильный ответ: 1. Массовая доля растворенного вещества представляет собой: а) отношение количества вещества компонента раствора к общему количеству всех компонентов б) отношение массы растворенного вещества к массе раствора в) отношение объема компонента раствора к общему объему раствора г) отношение количества вещества компонента раствора к объему раствора 2. К каким системам относится кровь? а) истинным б) коллоидным в) микрогетерогенным г) комбинация всех перечисленных 3. Для получения 25%-ного раствора из 50%-ного и 10% -ного, следует взять: а) 15 частей 50% и 25 частей 10% б) 25 частей 50% и 15 частей 10% в) 15 частей 50% и 35 частей 10% г) 35 частей 50% и 15 частей 4. Какое вещество называют сильным электролитом? а) вещество хорошо растворимое в воде б) соединение, которое в растворе присутствуют лишь в виде молекул в) вещество, которое в растворе полностью распадается на ионы г) вещество, которое в растворе распадается на ионы лишь частично 5. От чего не зависит константа диссоциации а) природы растворителя б) природы растворенного вещества в) температуры г) концентрации раствора 6. Если рН раствора равен 5, то рОН этого же раствора равен: а) 5 б) 9 в) 7 г) 14 7. В растворе сильной кислоты а)  $pH < 7$  б)  $pH > 7$  в)  $pH = 7$  г)  $pH = 0$  8. Какой процесс называют диффузией? а) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации раствора вследствие теплового движения молекул растворенного вещества б) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации раствора вследствие теплового движения молекул растворителя и растворителя в) самопроизвольный процесс переноса молекул растворителя через полупроницаемую мембрану в сторону большей концентрации растворенного вещества г) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации раствора вследствие теплового движения молекул растворителя 9. При какой температуре кристаллизуются одномолекулярные растворы неэлектролитов (0С)? а) 0 б) меньше 0 в) больше 0 г) ни при какой 10. Согласно закону Рауля понижение давления насыщенного пара пропорционально: а) атмосферному давлению б) температуре раствора в) молярной концентрации растворенного вещества г) газовой постоянной 11. В каком случае наблюдается гемолиз? а) в гипертоническом растворе б) в гипотоническом растворе в) в изотоническом растворе г) в физиологическом растворе 12. Какой из растворов обладает буферным действием? а) раствор, который поддерживает постоянную концентрацию б) раствор, с постоянным значением степени электролитической диссоциации в) раствор, который поддерживает постоянное значение осмотического давления г) раствор, который поддерживает постоянное значение рН среды 13. Какой из растворов не относится к буферным? а)  $NaHCO_3/H_2CO_3$  б)  $NH_3/NH_4Cl$  в)  $NaH_2PO_4/Na_2HPO_4$  г)  $CH_3COONa/CH_3COOH$  14. Как протекает гидролиз соли  $FeCl_3$ ? а) по аниону б) по катиону в) по катиону и аниону г) не происходит 15. Какие вещества называют окислителями? а) вещества, отдающие электроны б) любые вещества, которые меняют степень окисления в) вещества, способные как отдавать, так принимать электроны г) вещества, принимающие электроны 16. Водные растворы, каких веществ способны проводить электрический ток? а) растворы веществ, хорошо растворимых в воде б) растворы веществ, плохо растворимых в воде в) растворы электролитов г) растворы неэлектролитов

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Задача. Вычислите осмотическое давление 10 % раствора глюкозы при 27 оС ( $\rho=1,006$  г/мл). Что произойдет с эритроцитами, если их поместить в этот раствор? Вопросы: - Какое осмотическое давление в этом растворе; - Оценить состояние эритроцитов в этой среде; - Объяснить это состояние.

*Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов  
«Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов  
«Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов  
«Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению. Менее 70 баллов

**3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации); Пример: Возможно ли увеличить выход углекислого газа в реакции?:  $2\text{CO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{CO}_2(\text{г}) + Q$  Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания. В случае с задачей из примера верным будет ответ, основанный на знании принципа Ле-Шателье для равновесных процессов, протекающих в газовой среде – равновесие смещается в сторону продукта реакции при повышении давления, увеличение концентрации исходных веществ и отведение тепла из реакционной смеси. – задания на оценку последствий принятых решений; Пример: К чему приведет внутривенное введение гипотонического раствора электролита в место изотонического? Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты. В случае с задачей из примера верным будет ответ: вызовет гемолиз эритроцитов, так как концентрация частиц в растворе станет меньше, чем в эритроцитах, что приведет к переходу молекул воды в эритроциты и их разрыву. – задания на оценку эффективности выполнений действия. Пример: При некоторой температуре  $T$  эндотермическая реакция  $A \rightarrow B$  практически идет до конца. Определите: а) знак  $\Delta S_{\text{реакции}}$ ; б) знак  $\Delta G_{\text{реакции}} B \rightarrow A$  при температуре  $T$ ; в) возможность протекания реакции  $B \rightarrow A$  при низких температурах. Решение: а)  $\Delta G < 0$  для реакции  $A \rightarrow B$ , поэтому при  $\Delta H > 0$  для этой реакции,  $\Delta S > 0$ , что следует из соотношения  $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ ; б)  $\Delta G > 0$  для реакции  $B \rightarrow A$ ,  $\Delta H < 0$  и  $\Delta S < 0$ ; в) реакция  $B \rightarrow A$  возможна, при низких температурах  $T\Delta S$  будет небольшим и  $\Delta H > T\Delta S$  (по абсолютной величине), поэтому  $\Delta G < 0$ . Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме.

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки по всем двум типам заданий: «Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Ершов Ю.А., Попков В.А., Берлянд А.С. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Учебник для медицинских вузов. М.: Изд. Юрайт Высш.шк., 2016 г., 10 изд. - 560 с.	60
2	Попков В.А., Пузаков С.А. Общая химия. Учебник для медицинских вузов. М: ГЭОТАР Медиа, 2007 -976 с.	110
3	В. В. Егоров. Теоретические основы неорганической химии. Учебник для вузов. СПб: Лань, 2017 -192 с.	85
4	Введение в неорганическую химию. Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий студентов по специальности медицинская биофизика и биохимия / С.И. Галеева.- Казань: КГМУ, 2012.- 107 стр	30
5	Основы химии. Часть 1. Учебно-методическое пособие для студентов стоматологического факультета медицинских университетов/ С.В. Киселев В.Н. Тимербаев, И.В. Федюнина.- Казань: КГМУ, 2012.- 142 стр.	30

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	"Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014." - <a href="http://www.studentlibrary.ru//book/ISBN9785970429563.html">http://www.studentlibrary.ru//book/ISBN9785970429563.html</a>	
2	Химия [Электронный ресурс] : учебник / Пузаков С.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970401986.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970401986.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Химико-фармацевтический журнал
2	Химия и жизнь – XXI век
3	6.Биомедицинская химия

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Неорганическая химия	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий № 629 Столы, стулья для студентов, аудиторная доска, стол, стул для преподавателя, химические столы, вытяжные шкафы лабораторные, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инвентарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные печи, весы,	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова д.49
Неорганическая химия	Комната для лекционных занятий № 658 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук с мультимедиапроектором Fujitsu- Siemens S2110RUS Windows 7 Prof SP 1 лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Kaspersky Endpoint Security 17EO-180313063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019 Dr Web 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова д.49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** История России

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра истории, философии и социологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Лекции** 48 час.

**Практические** 68 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 144 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 4

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент"

О. А. Хабибрахманова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор политических наук

Л. М. Мухарямова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент" , доктор исторических наук

О. А. Хабибрахманова

Ассистент

Т. Н. Хасанов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины. Сформировать у студентов комплексное представление о культурно – историческом своеобразии России ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно – исторического процесса с акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, выработка навыков получения анализа и обобщения исторической информации.

Задачи освоения дисциплины:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в т.ч. защите интересов России;- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;- воспитание нравственности, морали, толерантности;- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; - понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;- способность работы с разноплановыми источниками, способность к эффективному поиску информации и критике источников; - навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе с их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; - умение логически мыслить, вести научные дискуссии; - творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 УК-1.1  Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: процесс историко-культурного развития человека и человечества; политическую организацию общества Уметь: определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления. Владеть: навыками типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме.
		УК-1 УК-1.2	Знать: всемирную и отечественную историю и культуру.

		<p>Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат</p>	<p>Уметь:соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции. Владеть:навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку</p>
		<p>УК-1 УК-1.3</p> <p>Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</p>	<p>Знать:особенности национальных традиций, текстов. Уметь:проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. Владеть:информацией о движущих силах исторического процесса.</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11 УК-11.1</p> <p>Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией</p>	<p>Знать:движущие силы и закономерности исторического процесса. Уметь:анализировать многообразие культур и цивилизаций. Владеть:приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</p>
		<p>УК-11 УК-11.2</p> <p>Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</p>	<p>Знать:морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; Уметь:выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива Владеть:навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведению дискуссии и круглых столов</p>
		<p>УК-11 УК-11.3</p>	<p>Знать:сновные методы сбора и анализа исторической информации</p>

		<p>Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</p>	<p>Уметь: динамику изменений; навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>Уметь: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p>Владеть: навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведению дискуссии и круглых столов</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5 УК-5.1</p> <p>Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей</p>	<p>Знать: место человека в историческом процессе.</p> <p>Уметь: оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</p> <p>Владеть: навыками исторического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Философия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-прозводственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>28</b>
<b>144</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	2	2			аналитическая работа с документами
Тема 1.2.	2		2		доклад
Тема 1.3.	2		2		доклад
Тема 1.4.	2		2		тестирование
Тема 1.5.	4	2		2	аналитическая работа с документами
Тема 1.6.	2		2		доклад
Тема 1.7.	2	2			написание эссе
Тема 1.8.	2		2		тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	
Тема 2.1.	4	2		2	доклад
Тема 2.2.	2		2		доклад
Тема 2.3.	2		2		тестирование
Тема 2.4.	4		2	2	аналитическая работа с документами
Тема 2.5.	2	2			аналитическая работа с документами
Тема 2.6.	2		2		доклад
Тема 2.7.	4	2		2	доклад
Тема 2.8.	4		2	2	тестирование
Тема 2.9.	2		2		тестирование
Тема 2.10.	2	2			доклад
<b>Раздел 3.</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	

Тема 3.1.	4	2		2	аналитическая работа с документами
Тема 3.2.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 3.3.	2		2		доклад
Тема 3.4.	2		2		доклад
Тема 3.5.	4	2		2	доклад
Тема 3.6.	2		2		написание эссе
Тема 3.7.	2	2			тестирование
Тема 3.8.	2		2		доклад
Тема 3.9.	2	2			тестирование
Тема 3.10.	4		2	2	написание эссе
<b>Раздел 4.</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1.	4	2		2	аналитическая работа с документами
Тема 4.2.	2		2		тестирование
Тема 4.3.	2	2			написание эссе
Тема 4.4.	4		2	2	тестирование
Тема 4.5.	2	2			написание эссе
Тема 4.6.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 4.7.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 4.8.	2	2			аналитическая работа с документами
Тема 4.9.	2		2		тестирование
<b>Раздел 5.</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	
Тема 5.1.	2	2			тестирование
Тема 5.2.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 5.3.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 5.4.	2	2			написание эссе
Тема 5.5.	4	2		2	тестирование
Тема 5.6.	2		2		тестирование
Тема 5.7.	2		2		доклад
Тема 5.8.	2	2			доклад
Тема 5.9.	4		2	2	доклад
<b>Раздел 6.</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	

Тема 6.1.	2	2			тестирование
Тема 6.2.	2		2		тестирование
Тема 6.3.	2	2			аналитическая работа с документами
Тема 6.4.	2		2		аналитическая работа с документами
Тема 6.5.	2	2			аналитическая работа с документами
Тема 6.6.	4		2	2	написание эссе
Тема 6.7.	2	2			тестирование
Тема 6.8.	2		2		тестирование
Тема 6.9.	2	2			написание эссе
Тема 6.10.	2		2		написание эссе
Тема 6.11.	4		2	2	доклад
Тема 6.12.	2		2		доклад
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.</b>	УК-1,УК-11,УК-5
Тема 1.1.	История как наука. Цивилизационный подход: возможности и ограничения.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Роль исторических источников в изучении истории. Научная хронология и летосчисление в истории России. Хронологические рамки истории России. Географические рамки истории России. История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов.	
Тема 1.2.	Мир в древности	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе. Находки остатков древних людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек). Языковые семьи. Генезис индоевропейцев. Евразийское пространство: природно-географические характеристики (в сопоставлении с другими регионами). Заселение территории современной России человеком современного вида.	
Тема 1.3.	Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Начало эпохи средних веков.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Греческая колонизация. Полисы. Римская гражданская община (республика) и Римская империя. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы). Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов. Миграция готов. Нашествие гуннов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Византийская империя. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока.	
Тема 1.4.	Восточная Европа в середине I тыс. н. э.	УК-1,УК-11
Содержание темы практического занятия	Византийская империя. Особенности политического и социально-экономического развития; императорская власть. Вселенские соборы. Православие. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские каганаты. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира. Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат.	

Тема 1.5.	Образование государства Русь.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Исторические условия складывания государственности. Формирование новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Походы викингов. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему.	
Содержание темы самостоятельной работы	Исторические условия складывания государственности. Формирование новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Походы викингов. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему.	
Тема 1.6.	Формирование территориально-политической структуры Руси.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии Территория и население государства Русь / Русская земля в конце X — XII в. Новгород как центр освоения Севера Восточной Европы, колонизация Русской равнины. Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение религиозного многообразия России.	
Тема 1.7.	Русь в конце X-начале XIII в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития. Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.	
Тема 1.8.	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Казанский край в средние века	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Феодальная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской Церкви и духовенства; Великая схизма: православие и католицизм. Средневековый город. Ремесло, цехи, гильдии. Торговля и основные торговые пути. Ганза. Рыцарство. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя. Великая степь в XII в.; объединение монголов и формирование державы Чингисхана. Китай. Экономический и культурный подъем. Империя Сун. Индия. Касты. Индуизм и буддизм. Проникновение ислама. Япония. Своеобразие развития. Самураи. Сёгунат. Особенности общественно-политического строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Общее и особенное. Волжская Булгария: создание государства, его экономическое, политическое и культурное развитие. Развитие болгарских земель в государстве Улус Джучи (Золотая Орда); Казанское ханство: становление, расцвет и закат государства.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>РУСЬ В XIII–XV вв.</b>	<b>УК-1,УК-11,УК-5</b>
Тема 2.1.	Борьба русских земель и княжеств с внешней опасностью в XIII в	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание лекционного курса	Период с середины XIII по XV вв. — время кардинальных перемен в судьбе Руси. Удар, нанесенный по русским землям монгольскими завоевателями в середине XIII в., серьезно повлиял на их развитие. Русские земли оказались политически и экономически ослабленными и попали в зависимость от иноземной власти. Сильнейшим государством Восточной Европы и северо-западной части Азии стала теперь Монгольская империя, а после ее распада — Орда (Золотая Орда). В зависимости от ордынских ханов оказались земли Северо-Восточной Руси. Западные и южные русские земли в течение второй половины XIII — начала XV в. вошли в состав иноэтничных по происхождению государственных образований — Великого княжества Литовского и Польского королевства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Период с середины XIII по XV вв. — время кардинальных перемен в судьбе Руси. Удар, нанесенный по русским землям монгольскими завоевателями в середине XIII в., серьезно повлиял на их развитие. Русские земли оказались политически и экономически ослабленными и попали в зависимость от иноземной власти. Сильнейшим государством Восточной Европы и северо-западной части Азии стала теперь Монгольская империя, а после ее распада — Орда (Золотая Орда). В зависимости от ордынских ханов оказались земли Северо-Восточной Руси. Западные и южные русские земли в течение второй половины XIII — начала XV в. вошли в состав иноэтничных по происхождению государственных образований — Великого княжества Литовского и Польского королевства.	
Тема 2.2.	Русь и Золотая орда.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Северо-Восточная Русь после установления зависимости от Орды в основном входила в систему Владимирского великого княжества. В его рамках начался процесс объединения русских земель, центром которого постепенно стало Московское княжество, чьи князья к концу XIV в. после длительной борьбы закрепили за собой великое княжение Владимирское и право именоваться «великими князьями всея Руси». Политическое развитие Северо-Западной Руси шло иными путями. В Новгороде (Великом Новгороде) и Пскове формировался республиканский строй, имевший черты сходства с западноевропейскими городскими коммунами и республиками.	
Тема 2.3.	Русские земли в середине XIII — XIV в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Особенности политического развития стран Европы. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Начало Столетней войны. Османские завоевания на Балканах. Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батые в Восточную и Центральную Европу. Роль Руси в защите Европы. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов. Итальянские фактории в Причерноморье и их роль в международных отношениях и торговле. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель.	
Тема 2.4.	Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Вече, выборные должностные лица. Роль князя. Новгород в системе балтийских связей. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право. Итальянские морские республики (Венеция, Генуя), ганзейские города. Католическая церковь в XIII–XIV вв.	
Содержание темы самостоятельной работы	Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Вече, выборные должностные лица. Роль князя. Новгород в системе балтийских связей. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право. Итальянские морские республики (Венеция, Генуя), ганзейские города. Католическая церковь в XIII–XIV вв.	
Тема 2.5.	Борьба русских земель и княжеств с внешней опасностью в XIII в. Александр Невский.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Католическая церковь в XIII–XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимировское. Противостояние Твери и Москвы. Михаил Ярославич Тверской как великий князь всея Руси. Усиление Московского княжества.	
Тема 2.6.	Дмитрий Донской. Куликовская битва.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Куликовская битва и ее отражение в древнерусской книжности и исторической памяти. Походы Тохтамыша, Тамерлана и Едигея на Русь. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Сергей Радонежский. Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII	
Тема 2.7.	Формирование единого государства в XV в	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.	
Содержание темы самостоятельной работы	Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.	
Тема 2.8.	Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Раннее формирование единого государства (Франция, Англия). Фактор борьбы с внешней угрозой (Арабское владычество и Реконкиста в Испании). Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии. Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского.	
Содержание темы самостоятельной работы	Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Раннее формирование единого государства (Франция, Англия). Фактор борьбы с внешней угрозой (Арабское владычество и Реконкиста в Испании). Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии. Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского.	
Тема 2.9.	Объединение русских земель вокруг Москвы.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Наращение центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды. Расширение международных связей Российского государства. Принятие общерусского Судебника. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Формирование аппарата управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика. Церковь и великокняжеская власть. Иосифляне и нестяжатели. Неортодоксальные религиозные течения. «Новгородско-московская ересь».	
Тема 2.10.	Древнерусская культура	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века. Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Алхимия. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос («Песнь о Роланде», «Песнь о Нибелунгах», «Эдда» и саги). Проторенессанс в Италии. Византия, её культура и цивилизация. Отцы Церкви. Древний Константинополь. Софийский собор в Константинополе. Византийское наследие на Руси.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>РОССИЯ В XVI–XVII вв.</b>	<b>УК-1,УК-11,УК-5</b>
Тема 3.1.	Российское государство в XVI в. Иван Грозный.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание лекционного курса	Придя к началу XVI в. к созданию единого национального государства синхронно с рядом европейских держав (Испанией и Францией) и даже значительно опередив на этом пути некоторые другие страны (Германию и Италию), Российское государство ввиду географического расположения и отсутствия удобного выхода к морским торговым путям оказалось слабо вовлечено в общеевропейские процессы (укрепление товарно-денежных отношений, подъем промышленности и кораблестроения, развитие науки). как и в ряде государств Восточной Европы, законсервировались и получили дальнейшее развитие крепостнические тенденции. На фоне этого, подобно ряду европейских государств, политическое развитие России пошло по пути формирования абсолютистской модели власти. Становление российского варианта абсолютизма — самодержавия — существенно ускорилось в годы царствования Ивана IV Грозного, особенно в период опричнины, когда была утверждена и закреплена на практике принципиальная неограниченность власти монарха.	
Содержание темы самостоятельной работы	Придя к началу XVI в. к созданию единого национального государства синхронно с рядом европейских держав (Испанией и Францией) и даже значительно опередив на этом пути некоторые другие страны (Германию и Италию), Российское государство ввиду географического расположения и отсутствия удобного выхода к морским торговым путям оказалось слабо вовлечено в общеевропейские процессы (укрепление товарно-денежных отношений, подъем промышленности и кораблестроения, развитие науки). как и в ряде государств Восточной Европы, законсервировались и получили дальнейшее развитие крепостнические тенденции. На фоне этого, подобно ряду европейских государств, политическое развитие России пошло по пути формирования абсолютистской модели власти. Становление российского варианта абсолютизма — самодержавия — существенно ускорилось в годы царствования Ивана IV Грозного, особенно в период опричнины, когда была утверждена и закреплена на практике принципиальная неограниченность власти монарха.	
Тема 3.2.	Мир к началу эпохи Нового времени.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Великие географические открытия. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию. Первые колониальные империи. Начало африканской работоторговли. «Революция цен». Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе. Формирование национальных государств в Европе. Крестьянская война в Германии. Религиозные войны во Франции. «Варфоломеевская ночь». Османская империя. Иран. Борьба с Османской империей. Расширение связей с Россией. Индия. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Проникновение португальцев и голландцев в Индию. Английская Ост-Индская компания. Китай. Япония. Сёгунат Токугава. «Закрытие» Японии. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами.	
Тема 3.3.	Эпоха Ивана IV Грозного	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Принятие Иваном IV царского титула, закреплявшее представление о наследовании правителями России статуса византийских императоров. Правительство «Избранной рады». Оформление приказной системы органов центрального управления. Земская реформа — складывание органов местного самоуправления. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Российском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Реорганизация войска — Уложение о службе, формирование стрелецких полков. Падение правительства «Избранной рады». Опричнина.	
Тема 3.4.	Россия на рубеже XVI–XVII вв.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах). Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместное войско. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова.	
Тема 3.5.	Смутное время.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Противоречия внутреннего развития в сочетании со сложными отношениями с соседними державами вылились в начале XVII в. в тяжелый кризис Смутного времени, едва не приведший к ликвидации государства. Пресечение в стране, воспринимавшейся большинством ее населения как наследственная вотчина московской ветви рода Рюрика, царской династии и появление выборных государей спровоцировало падение легитимности центральной власти. Сочетание политического кризиса с острыми экономическими проблемами, социальными конфликтами и противоречиями между населением центра страны и ее окраин привело к полномасштабной гражданской войне, осложненной вмешательством соседних государств, прежде всего Речи Посполитой и Швеции. Ценой больших людских и территориальных потерь государственный суверенитет удалось отстоять.	
Содержание темы самостоятельной работы	Противоречия внутреннего развития в сочетании со сложными отношениями с соседними державами вылились в начале XVII в. в тяжелый кризис Смутного времени, едва не приведший к ликвидации государства. Пресечение в стране, воспринимавшейся большинством ее населения как наследственная вотчина московской ветви рода Рюрика, царской династии и появление выборных государей спровоцировало падение легитимности центральной власти. Сочетание политического кризиса с острыми экономическими проблемами, социальными конфликтами и противоречиями между населением центра страны и ее окраин привело к полномасштабной гражданской войне, осложненной вмешательством соседних государств, прежде всего Речи Посполитой и Швеции. Ценой больших людских и территориальных потерь государственный суверенитет удалось отстоять.	
Тема 3.6.	Смута. Кульминация Смуты и ее завершение.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Возвращения патриарха Гермогена. Восстание в Москве. Падение Смоленска. Захват Великого Новгорода и северо-запада страны шведскими войсками. Конфликт в рядах Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова.	
Тема 3.7.	Восстановление государственности в XVII в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Восстановление государственности в XVII в. шло преимущественно с ориентацией на прежние политические и социально-экономические образцы, оставленные предыдущим столетием, нередко шедшие вразрез с потребностями общества в новых социально-экономических реалиях. Утверждение самодержавной власти царей, стремление к восстановлению утраченных в Смутное время позиций на международной арене требовало значительных средств и провоцировало усиление налоговой нагрузки на податное население с неизбежным прикреплением последнего к тяглу и земле. Это привело к череде социальных потрясений в середине — второй половине XVII в.	
Тема 3.8.	Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Война в Нидерландах против испанского владычества. Гражданская война в Англии. Международные отношения в XVII в. Экономические мотивы и религиозный фактор во внешней политике. Начало формирования системы равновесия. «Пороховая революция» и изменения в организации вооруженных сил европейских стран. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Османская империя и ее противостояние со странами Европы. Колонизации Северной Америки. Отношения с индейцами. Приход к власти маньчжурской династии Цин в Китае.	
Тема 3.9.	Россия в XVIII в. Внешняя политика.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	К концу XVII в. Российское государство подошло державой, простиравшейся от Киева и Смоленска до берегов Тихого океана, с неограниченной властью монарха, юридически оформившимся крепостным правом. По сути это было уже государство имперского типа, оно обладало обширным пространством, многонациональным и многоконфессиональным населением, включало в себя территории различного политического статуса, все в большей степени проявляло внешнеполитическую активность, прежде всего в Центральной и Юго-Восточной Европе и Азии. Эти качества Российского государства проявились еще в период его становления на рубеже XV и XVI вв., тогда же они нашли свое выражение в идеологии и государственной символике.	
Тема 3.10.	Культура России в XVI–XVII вв.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения. Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собрание святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги. Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»). Развитие шатрового зодчества в XVI в.	
Содержание темы самостоятельной работы	Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения. Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собрание святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги. Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»). Развитие шатрового зодчества в XVI в.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Российская империя.</b>	<b>УК-1,УК-11,УК-5</b>
Тема 4.1.	Россия в XVIII в. Эпоха преобразований Петра I	УК-1,УК-11
Содержание лекционного курса	Эпоха преобразований Петра I является одним из важнейших периодов в истории Российского государства, давшим мощный модернизационный импульс развитию на целые столетия. Начавшиеся масштабные перемены (модернизация) затронули прежде всего высшие слои общества, заложив предпосылки будущих трансформаций для всех остальных. За относительно короткий срок были созданы сильная армия и флот, стала быстро развиваться промышленность. Внедрение атрибутов регулярного государства с развитой чиновничьей системой способствовало упорядочиванию управления страной. Политика правительства, нацеленная на ликвидацию различий в области землевладения и карьеры между аристократией и основной массой служилых людей «по отечеству», привела к консолидации дворянства, упрочению его положения в качестве господствующего сословия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эпоха преобразований Петра I является одним из важнейших периодов в истории Российского государства, давшим мощный модернизационный импульс развитию на целые столетия. Начавшиеся масштабные перемены (модернизация) затронули прежде всего высшие слои общества, заложив предпосылки будущих трансформаций для всех остальных. За относительно короткий срок были созданы сильная армия и флот, стала быстро развиваться промышленность. Внедрение атрибутов регулярного государства с развитой чиновничьей системой способствовало упорядочиванию управления страной. Политика правительства, нацеленная на ликвидацию различий в области землевладения и карьеры между аристократией и основной массой служилых людей «по отечеству», привела к консолидации дворянства, упрочению его положения в качестве господствующего сословия.	
Тема 4.2.	Реформы Петра I.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов по отечеству в единое дворянское сословие («шляхетство»): причины трансформации его прав и обязанностей. Указ о единонаследии. Табель о рангах. Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Пропаганда и практика этатизма. Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы.	
Тема 4.3.	Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	XVIII век — век Просвещения. Понятие «Просвещение». Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет»; Культ Разума. Идея прогресса. Трансформация абсолютных монархий. Парламентская монархия в Англии. Наследственные и выборные монархии. Трансформация представлений о государстве. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Декларация независимости США. Французская революция конца XVIII в. Декларация прав человека и гражданина. Якобинская диктатура, ее падение. Термидор. Приход к власти Наполеона Бонапарта. Иран: периоды нестабильности. Китай. «Золотой» век эпохи правления маньчжурской династии Цин. Внешнеполитическая активность в отношении сопредельных территорий. «Заккрытие» Китая.	
Тема 4.4.	Эпоха дворцовых переворотов	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии. Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона. Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской».	
Содержание темы самостоятельной работы	Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии. Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона. Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской».	
Тема 4.5.	Социально-экономическое и политическое развитие Российской империи во второй половине XVIII в.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание лекционного курса	Укрепление самодержавия неуклонно продолжалось в течение всего XVIII в., и при этом постоянно расширялись права и привилегии дворянства в качестве господствующего сословия. Дворянство соглашалось с абсолютной властью монархов, обеспечивавших ему незыблемое положение наверху социальной пирамиды и неограниченную власть над крепостными крестьянами. Недовольство крепостных своим положением привело к восстанию крестьян, казаков, народов Поволжья под предводительством Емельяна Пугачева. В России, особенно в правление Екатерины II, под влиянием идей Просвещения проводились меры, направленные на привлечение сословий к местному управлению, разработку законодательства (Уложенная комиссия 1767–1769 гг.), развитие журналистики, науки и образования.	
Тема 4.6.	Эпоха Екатерины II	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	XVIII век — век Просвещения. Понятие «Просвещение». Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет»; Культ Разума. Идея прогресса. Трансформация абсолютных монархий. Парламентская монархия в Англии. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Журналы и публицистика. Н. И. Панин. М.М. Щербатов. Крестьянский вопрос в журналах Н. И. Новикова. Идеи А. Н. Радищева. Распространение масонства. Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Цели созыва, результаты работы. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления.	
Тема 4.7.	Внешнеполитический курс Российской империи во второй половине XVIII в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Привлечение в Россию выходцев из стран Западной Европы и балканского региона. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи. Вхождение в состав России Младшего и Среднего казахских жузов. Взаимоотношения с калмыками, народами Северного Кавказа и Закавказья. Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Россия в Семилетней войне. Российская «Декларация о вооруженном нейтралитете». Россия и революция во Франции.	
Тема 4.8.	Русская культура XVIII в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Труды А. Смита. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Гете, Шиллер, Бернс. Культура и искусство стран Востока. Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Культура разных сословий.	
Тема 4.9.	Идеология просвещения и ее влияние на развитие русской культуры	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Школа и образование в России в XVIII в. Воспитание «новой породы» людей — реформа образования Екатерины II. Начальное и среднее образование. Учреждение Московского университета. Культура разных сословий. Расширение «вольностей» дворянства, дальнейшее формирование дворянской культуры. Галломания и англomania. Русская дворянская усадьба. Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Изучение страны — главная задача российской науки. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Российская империя в XIX – начале XXв.</b>	<b>УК-1,УК-11,УК-5</b>
Тема 5.1.	Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Правление Александра I.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Правительственный конституционализм начала XIX в. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Эпоха романтизма: эстетическое переосмысление прошлого, оправдание региональной специфики. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Российские реалии и французские образцы. Европейская идея. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Н. М. Карамзин и М. М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в.	
Тема 5.2.	Россия первой четверти XIX в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в континентальной блокаде. Россия в преддверии столкновения с империей Наполеона I. Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Бородинское сражение и его итоги и последствия для дальнейшего хода войны. Оставление Москвы. Марш-маневр М. И. Кутузова и стратегия русской армии на завершающем этапе войны. Заграничные походы русской армии. «Сто дней» Наполеона. Битва при Ватерлоо. Характер, последствия и итоги Наполеоновских войн. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Реставрация Бурбонов. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Идеиные основания и политическая роль «Священного союза» монархов. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. Конституционные хартии в Европе. Уставная грамота Российской империи: замысел, причина подготовки, авторы, последствия. Социальная эволюция российского «общества»: количественные и качественные показатели.	
Тема 5.3.	Россия второй четверти XIX в.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Государственный строй в николаевской России. Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Второе отделение С.Е.И.В. Канцелярии и М. М. Сперанский. Значение Свода законов Российской империи в истории российской государственности. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В. Канцелярии. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрин: первоначальный успех и последовавшие трудности. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии.	
Тема 5.4.	Русская общественная мысль первой половины XIX в. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Складывание революционной традиции.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование: консервативный разворот 1820-х гг. «Философические письма» П. Я. Чаадаева: трансформация его взглядов. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Политическая доктрина славянофилов: царь и земля. Историсофия К. С. Аксакова. Самодержавие в интерпретации славянофилов. Панславизм И. С. Аксакова. Классическое русское западничество: персоналии, идеи, периодические издания. Зарождение «русского социализма». Государство, общество, община в интерпретации А.И. Герцена. Складывание революционной традиции в России. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество: освоение и переосмысление наследия А. И. Герцена. Направления и эволюция народнической мысли: М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачев. «Земля и воля» 1860-х гг. Публицистика Н. Г. Чернышевского. «Государство», «народ», «интеллигенция» в построениях народников. Хождение в народ. Революционный террор конца 1870 — начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Попытки диалога власти и общества в 1878–1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II.	
Тема 5.5.	Россия на пороге XX в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Земские адреса. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Деятельность В. К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Банкетная кампания: французский аналог 1848 г., задачи организаторов.	

Содержание темы самостоятельной работы	Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Земские адреса. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Деятельность В. К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Банкетная кампания: французский аналог 1848 г., задачи организаторов.	
Тема 5.6.	Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Политическое движение в России и европейское общественное мнение. «Кровавое воскресенье»: научные споры о времени начала революции. Специфика массового движения 1905 г. Роль забастовочного движения в революции. Крестьянство и революция. Национальное движение на окраинах империи. Всеобщая октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. Проблема государственного строя Российской империи в 1906–1917 гг. в публицистике начала XX в. Проект системных преобразований П. А. Столыпина. «Третьеиюньская» политическая система. Репрессивная политика правительства. Политический кризис марта 1911 г. Избирательная кампания в IV Государственную думу: попытки правительства повлиять на ее исход и их неожиданный результат.	
Тема 5.7.	Первая мировая война и Россия	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Подготовка к большой европейской войне. Гонка вооружений. Боснийский кризис 1908–1909 гг. Балканские войны. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицийская битва. Битва на Марне. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России:	
Тема 5.8.	Культура в России XIX — начала XX в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Реформа народного просвещения в эпоху Александра I. Появление сети университетов. Развитие технических учебных заведений при Николае I. Влияние на систему образования реформ Александра II. Создание земских школ. Университетское образование. Численный рост читающей публики в XIX в. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Феномен общественного мнения. Салонная культура в XIX в. Основные направления развития и достижения мировой науки. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Возникновение генетики. Исследования в области физиологии человека и психологии. Завершение формирования русского литературного языка в произведениях А. С. Пушкина. Золотой век и Серебряный век русской литературы. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Расцвет академической живописи.	
Тема 5.9.	Русская культура начала XX в.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Национальные мотивы в модерне. Неорусский стиль. Движение к конструктивизму — Эйфелева башня и гиперboloидные конструкции В. Г. Шухова. Поворот к индивидуальному началу в творчестве художников объединения «Мир искусства». Авангард в работах В. В. Кандинского, К. С. Малевича, Н. С. Гончарова. Развитие национальной театральной и музыкальной культуры. Постановка на сцене петербургского Большого театра оперы М. И. Глинки «Жизнь за царя». Творения композиторов «Могучей кучки». Появление «режиссерского» театра — театральная система К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Мировое признание русской культуры. Произведения П. И. Чайковского. Синтез театра, музыки и живописи в постановках С. П. Дягилева — «Русские сезоны» в Париже. Новые виды искусства — фотография и кино.	
Содержание темы самостоятельной работы	Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Национальные мотивы в модерне. Неорусский стиль. Движение к конструктивизму — Эйфелева башня и гиперboloидные конструкции В. Г. Шухова. Поворот к индивидуальному началу в творчестве художников объединения «Мир искусства». Авангард в работах В. В. Кандинского, К. С. Малевича, Н. С. Гончарова. Развитие национальной театральной и музыкальной культуры. Постановка на сцене петербургского Большого театра оперы М. И. Глинки «Жизнь за царя». Творения композиторов «Могучей кучки». Появление «режиссерского» театра — театральная система К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Мировое признание русской культуры. Произведения П. И. Чайковского. Синтез театра, музыки и живописи в постановках С. П. Дягилева — «Русские сезоны» в Париже. Новые виды искусства — фотография и кино.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Россия и СССР в советскую эпоху (1917 -1991). Современная Российская ФЕДЕРАЦИЯ.</b>	<b>УК-1,УК-11,УК-5</b>
Тема 6.1.	Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Кризис 1917 г. Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание насаивавшихся друг на друга экономических затруднений: продовольственный, транспортный, топливный кризисы. Ошибки в мобилизации промышленности и ее результаты. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства.	
Тема 6.2.	Гражданская война как особый этап революции.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства: КОМУЧ, Директория, правительственные структуры А. В. Колчака, А. И. Деникина и Н. Н. Юденича. Удельный вес монархических, либерально-демократических и социалистических течений в Белом движении и антибольшевистском лагере. Красный и белый террор. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик.	
Тема 6.3.	Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание лекционного курса	Экономические и социально-демографические последствия периода войн и революций (1914–1922) оказались крайне тяжелыми. К концу Гражданской войны страна лежала в руинах. Ситуация усугублялась страшным голодом 1921–1922 гг. Экономический кризис сопровождался нарастанием политического кризиса: идеология «военного коммунизма» исчерпала себя. В Москве с 1920-х гг. решались все основные вопросы жизни федерации, включая выработку советской национальной политики. В 1930-е гг. страна переживала период модернизации и культурной революции, в 1930-е гг. был построен «сталинский социализм» с диктатурой вождя, авторитарными методами управления, идеологизацией жизни, прикреплением крестьян к колхозам; с широким использованием принудительного труда заключенных и массовыми политическими репрессиями.	
Тема 6.4.	Особенности формирования и развития социально-экономической и политической системы России в 1920-1930-е гг.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	«Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис. Переход к политике массовой коллективизации. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение.	
Тема 6.5.	Великая Отечественная война 1941–1945 гг.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	Стремительному вовлечению в глобальный конфликт европейских государств способствовала британо-французская политика умиротворения германского нацизма. 29 сентября 1938 г. было заключено Мюнхенское соглашение (Мюнхенский сговор) ставшее, по сути, точкой отсчета для войны в Европе. Вторжение в СССР 22 июня 1941 г. войск гитлеровской Германии и ее европейских сателлитов стало одним из самых тяжелых испытаний, когда-либо выпадавших на долю нашей страны. В первые месяцы Красная армия отступала с большими потерями. Для советских людей Великая Отечественная война стала войной за выживание, за сохранение суверенитета. Великая Отечественная война — ключевая составляющая всей Второй мировой войны (1 сентября 1939 — 2 сентября 1945 гг.), в которой СССР был в составе Антигитлеровской коалиции.	
Тема 6.6.	Борьба советского народа против германского нацизма.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее историческое значение. Становление партизанского движения в тылу противника. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Наступление Японии на тихоокеанском театре военных действий. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу.	

Содержание темы самостоятельной работы	Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее историческое значение. Становление партизанского движения в тылу противника. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Наступление Японии на тихоокеанском театре военных действий. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу.	
Тема 6.7.	Апогей и кризис советского общества 1945-1984 гг.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	40-летний период 1945–1984 гг. включает в себя несколько основных этапов. В рамках первого из них, завершившегося в основном в начале 1950-х гг., советским людям удалось ценой героических усилий в кратчайший срок восстановить разрушенную войной страну. В 1960–1970-е гг. СССР достиг своего могущества: страна во многом преодолела политические последствия сталинизма (личная диктатура, массовые политические репрессии, ГУЛАГ, и др.). Догматизм и формализм был характерен для идеологической сферы. В стране все решала партия и номенклатура, а реальная роль Советов и их депутатов, вопреки Конституции, сводилась к минимуму. Все это предопределило нарастание противоречий, кризисных явлений и общественного недовольства. Несмотря на попытки советского руководства сформировать новую общность («советский народ»), к середине 1980-х гг. национальные отношения в СССР начали постепенно обостряться.	
Тема 6.8.	Преодоление последствий войны, СССР в 1960-1980-е гг.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л. И. Брежнева. Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг.	
Тема 6.9.	Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание лекционного курса	К середине 1980-х гг. негативные тенденции, тормозившие развитие страны, стали нарастать. Пришедший к власти в СССР в 1985 г. Генеральный секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев объявил о начале радикальных экономических и политических реформ с целью «обновления социализма». В 1989–1990 гг. «парад суверенитетов», сопровождавшийся «войной законов» (республики перестали признавать союзное законодательство), стал отражением начавшегося разрушения не только советской политической и экономической системы, но и основ государственности. На международной арене в период «перестройки» Горбачев выступил инициатором «нового политического мышления», призывая к прекращению противостояния в «холодной войне».	
Тема 6.10.	Политика реформирования СССР во второй половине 1980-х гг.	УК-1,УК-11,УК-5

Содержание темы практического занятия	Приход к властным рычагам политиков новой генерации. Важнейшие характерные черты этого поколения политиков. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе.	
Тема 6.11.	Современная Российская Федерация (1991-2022)	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Распад СССР не остановил сепаратистских устремлений в самой России, которые обострялись по мере ухудшения экономической ситуации. По мере разочарования в рыночных реформах в 1992 г. стали нарастать оппозиционные настроения, в том числе в стенах Верховного Совета РСФСР. Ситуация привела к расколу внутри российской политической элиты, перешедшему в 1993 г. в состояние острого кризиса. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Команда реформаторов. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б. Н. Ельцин и его окружение. В 2000 г. Россия вступила в новый длительный период своей истории, приведший к заметным изменениям как внутри страны, так и на международной арене.	
Содержание темы самостоятельной работы	Распад СССР не остановил сепаратистских устремлений в самой России, которые обострялись по мере ухудшения экономической ситуации. По мере разочарования в рыночных реформах в 1992 г. стали нарастать оппозиционные настроения, в том числе в стенах Верховного Совета РСФСР. Ситуация привела к расколу внутри российской политической элиты, перешедшему в 1993 г. в состояние острого кризиса. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Команда реформаторов. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б. Н. Ельцин и его окружение. В 2000 г. Россия вступила в новый длительный период своей истории, приведший к заметным изменениям как внутри страны, так и на международной арене.	
Тема 6.12.	Россия в XXI в.	УК-1,УК-11,УК-5
Содержание темы практического занятия	Проблемы формирования новой системы международных отношений. Борьба с международным терроризмом. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны. «Цифровой прорыв». Политика построения инновационной экономики. Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий. Перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Как сдать зачет по истории? [Текст] : материалы для организации самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину "История" / Казан. гос. мед. ун
2	Как сдать зачет по истории? [Электронный ресурс] : материалы для организации самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину "История" / Казан. гос. мед. ун
3	Письменная работа с историческими текстами [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов КГМУ, изучающих дисциплины "История" и "История медицины" / Е. Н. Фасхутдинова ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. истории, философии и социологии. - Казань : КГМУ, 2016. - 99, [1] с.
4	Учебно-методическое пособие по истории [Текст] / Федер. агентство по здравоохранению и социал. развитию Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. истории, философии, политологии и социологии ; [авт.-сост. Е. Н. Фасхутдинова]. - Казань : КГМУ, 2013. - 70 с.
5	Хабибрахманова, Ольга Аркадьевна. История : учебно-методическое пособие для студентов КГМУ обучающихся по специальности "Лечебное дело" / О. А. Хабибрахманова, Д. Р. Шарафутдинов ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра истории, философии и социологии. - Казань : Казанский ГМУ, 2022. - 89 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			УК-1	УК-11	УК-5
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	История как наука. Цивилизационный подход: возможности и ограничения.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Мир в древности	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Начало эпохи средних веков.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.4.	Восточная Европа в середине I тыс. н. э.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.5.	Образование государства Русь.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.6.	Формирование территориально-политической структуры Руси.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.7.	Русь в конце X-начале XIII в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.8.	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Казанский край в средние века	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Борьба русских земель и княжеств с	Лекция	+	+	+

	<b>внешней опасностью в XIII в</b>	Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Русь и Золотая орда.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Русские земли в середине XIII — XIV в.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Борьба русских земель и княжеств с внешней опасностью в XIII в. Александр Невский.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Дмитрий Донской. Куликовская битва.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Формирование единого государства в XV в</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Объединение русских земель вокруг Москвы.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.10.</b>	<b>Древнерусская культура</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Российское государство в XVI в. Иван Грозный.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Мир к началу эпохи Нового времени.</b>	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Эпоха Ивана IV Грозного</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Россия на рубеже XVI–XVII вв.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Смутное время.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Смута. Кульминация Смуты и ее завершение.</b>	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Восстановление государственности в XVII в.</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.8.</b>	<b>Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.9.</b>	<b>Россия в XVIII в. Внешняя политика.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.10.</b>	<b>Культура России в XVI–XVII вв.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Россия в XVIII в. Эпоха преобразований Петра I</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Реформы Петра I.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Модернизация как переход от</b>	Лекция	+	+	+

	традиционного к индустриальному обществу.	Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.4.	Эпоха дворцовых переворотов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.5.	Социально-экономическое и политическое развитие Российской империи во второй половине XVIII в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.6.	Эпоха Екатерины II	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.7.	Внешнеполитический курс Российской империи во второй половине XVIII в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.8.	Русская культура XVIII в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.9.	Идеология просвещения и ее влияние на развитие русской культуры	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
Тема 5.1.	Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Правление Александра I.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.2.	Россия первой четверти XIX в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.3.	Россия второй четверти XIX в.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.4.	Русская общественная мысль первой половины XIX в. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Складывание революционной традиции.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.5.	Россия на пороге XX в.	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.6.</b>	<b>Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.7.</b>	<b>Первая мировая война и Россия</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.8.</b>	<b>Культура в России XIX — начала XX в.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.9.</b>	<b>Русская культура начала XX в.</b>	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Гражданская война как особый этап революции.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.4.</b>	<b>Особенности формирования и развития социально-экономической и политической системы России в 1920-1930-е гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.5.</b>	<b>Великая Отечественная война 1941–1945 гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.6.</b>	<b>Борьба советского народа против германского нацизма.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.7.</b>	<b>Апогей и кризис советского общества 1945-</b>	Лекция	+	+	+

	<b>1984гг.</b>	Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.8.</b>	<b>Преодоление последствий войны, СССР в 1960-1980-е гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.9.</b>	<b>Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.10.</b>	<b>Политика реформирования СССР во второй половине 1980-х гг.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.11.</b>	<b>Современная Российская Федерация (1991-2022)</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.12.</b>	<b>Россия в XXI в.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1 УК-1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: процесс историко-культурного развития человека и человечества; политическую организацию общества	аналитическая работа с документами	Тема не раскрыта	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления.	доклад	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Частично способен пользоваться	Умеет анализировать, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть:навыками типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме.	тестирование	Не владеет методами	Частично владеет базовыми технологиями	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
	УК-1 УК-1.2 Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знать: всемирную и отечественную историю и культуру.	аналитическая работа с документами	Не знает основные понятия и термины	Частично знает основные закономерности	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Уметь:соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции.	доклад	Аналитический отчет составлен неверно	Знает частично основные понятия и термины	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Владеть:навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку	написание эссе	Не владеет методами	Частично способен пользоваться	Умеет анализировать, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования

	<b>УК-1 УК-1.3 Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</b>	Знать:особенности национальных традиций, текстов.	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания	Частично владеет базовыми технологиями	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Уметь:проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	доклад	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Умеет анализировать, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Владеть:информацией о движущих силах исторического процесса.	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Частично способен пользоваться	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
<b>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>	<b>УК-11 УК-11.1 Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией</b>	Знать:движущие силы и закономерности исторического процесса.	аналитическая работа с документами	Не знает основные понятия и термины	Частично знает основные закономерности	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
		Уметь:анализировать многообразие культур и цивилизаций.	написание эссе	Не знает основные понятия и термины	Частично владеет базовыми технологиями	Умеет аргументировать, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Владеть:приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
	<b>УК-11 УК-11.2 Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</b>	Знать:морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения;	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания	Частично способен пользоваться	Умеет анализировать, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Уметь:выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива	доклад	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Частично знает основные закономерности	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам

		Владеть:навыками изложениясамостоятельн ой точки зрения анализа илогического мышления, публичной речи,морально-этической аргументации, ведениодискуссии и круглых столов	написание эссе	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
	<b>УК-11 УК-11.3 Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</b>	Знать:основные методы сбора и анализа исторической информации	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Частично владеет базовыми технологиями	Умеет аргументировать, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Уметь:динамику изменений;навыкипланир ования,организации проведениямероприятий, обеспечивающихформиро ваниегражданскойпозици и ипредотвращениекоррупц ии вобществеУметь: грамотно и самостоятельноанализиро вать и оценивать социальнуюситуацию в России и за ее пределами иосуществлять свою деятельность с учетомрезультатов этого анализа.	доклад	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Частично знает основные закономерности	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Владеть:навыками изложениясамостоятельн ой точки зрения анализа илогического мышления, публичной речи,морально-этической аргументации, ведениодискуссии и круглых столов	аналитическая работа с документами	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Знает частично основные понятия и термины	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
<b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе</b>	<b>УК-5 УК-5.1 Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных,</b>	Знать:место человека в историческом процессе.	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Частично способен пользоваться	Умеет анализировать, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам

межкультурного взаимодействия	культурных и религиозных особенностей	Уметь:оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.	доклад	Не знает основные понятия и термины	Частично владеет базовыми технологиями	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть:навыками исторического, анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме.	аналитическая работа с документами	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Знает частично основные понятия и термины	Умеет анализировать, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. Кем из древнерусских правителей были установлены уроки и места сбора дани? А) Игорем Б) Ольгой В) Олегом Г) Святославом Д) Ярославом  
2. В мае 1935 г. Франция с кем заключила договор о взаимной помощи сроком на 5 лет? А) с СССР Б) с Германией В) ни с кем не заключала договор  
3. В каком году подписана декларация о независимости России? А) 12 июня 1991 Б) 6 июля 1997 В) 8 апреля 1993  
4. В каком году в России был принят закон о приватизации имущества? А) 1994 Б) 1998 В) 1993  
5. Дата обороны Ленинграда во время В.О.В? А) 10 июля 1941 - по 10 сентября 1945 Б) 11 июля 1941 — по 16 октября 1944 В) 10 июля 1941 — по 27 января 1944

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **доклад, презентация;**

#### **Примеры заданий:**

1. Как образовалось государство Улус Джучи? 2. Какие города были столицей Улуса Джучи? 3. Как управлялась Золотая Орда и территории, находящиеся в вассальной зависимости от нее? 4. Какие крупные города Золотой Орды Вы знаете? 5. Каково было устройство этих городов?

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— эссе;

### **Примеры заданий:**

Примерная тематика эссе: 1. Какие отрицательные и положительные черты феодальной раздробленности проявились в российской истории? 2. Первая российская буржуазная революция: причины, особенности, движущие силы, ход, итоги. 3. Деятельность Государственной Думы в 1906-1907 гг. 4. Основные партии России в начале XX века: лидеры, программы, особенности политической борьбы. 5. Россия в Первой Мировой войне: власть, позиция политических партий.

### *Критерии оценки:*

• «Отлично» (90-100 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, сочетание научной аргументации с личным опытом, корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. • «Хорошо» (80-89 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. • «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неявно сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, неявная логика работы. • «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - неявно сформулированная собственная позиция, либо отсутствие таковой, либо высокая доля заимствований, полное отсутствие научной аргументации и терминологии, неявная логика работы.

## **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— аналитическая работа с документами;

### **Примеры заданий:**

1. На основании данных проанализируйте ситуацию, сложившуюся в Московском государстве к началу царствования Ивана IV: выясните, какова была расстановка социально-политических сил в обществе. • Какие группы и институты выступали в качестве политических сил (субъектов власти). • Каковы были их интересы. • Какими властными ресурсами они обладали (за счет чего могли влиять на ситуацию, реализовывать свои интересы). • Между какими силами были противоречия, в чем они заключались. Оцените остроту противоречий между отдельными силами и ответьте: какие возможны были коалиции (союзники-противники) и каково соотношение их сил.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки по всем трем типам заданий: «Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

аналитическая работа с документами  
доклад  
написание эссе  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	История России: учеб./А.С.Орлов, В.А.Георгиев и др. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2012, 2013, 2014, 2015. – 668 с.	111
2	История России (Россия в мировой цивилизации): Курс лекций/Сост. и отв. редактор А.А.Радугин. – М.: Центр, 2009; 2011; 2012, 2013	221
3	.Мунчаев Ш.М., Устинов В.М. История России. Учебник для вузов. – М.: НОРМА, 2002; 2003; 2004; 2005; 2008, 2011, 2012, 2013. – 642 с.	101

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Отечественная история [Электронный ресурс] / Кузнецов И. Н. - М. : Дашков и К, 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394012723.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394012723.html</a>	
2	История России [Электронный ресурс] : Учебник / Н.И. Павленко, И.Л. Андреев, Л.М. Ляшенко; Под ред. Н.И. Павленко. - М. : Абрис, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200636.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200636.html</a>	
3	История России с древнейших времен до наших дней : учебник / [А. Н. Сахаров, А. Н. Боханов, В. А. Шестаков] ; под ред. А. Н. Сахарова. - М. : Проспект, 2008. – 766 с	2
4	Данилевский, Игорь Николаевич. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX - XII вв.) : Курс лекций: Учеб. пособие для студ. вузов / И. Н. Данилевский ; Ин-т "Открытое о-во". - М. : Аспект-Пресс, 1998. - 399 с.	3
5	История России с древнейших времён до наших дней. Учебник под ред. А.В.Семина. – М.: Второй проспект, 2007. – 468 с.	49
6	История Татарстана : Учеб. пособие для основной школы / Ф. Ш. Хузин, И. А. Гилязов, В. И. Пискарев и др. - Казань : ТаРИХ, 2001. - 544 с.	240

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	1.«Вопросы истории»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
- Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
- Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
- Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент»  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>
1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
  2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
  3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
  4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
  5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
  6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
  7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
  8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
  9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
  10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
  11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
  12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
  13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
  14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
  15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
  16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
  17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
  18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
  19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
  20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основ

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

История России	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ,методический кабинет 337</p> <p>Учебная аудитория для проведения д. 49ул.Бутлерова, д. 49 занятий семинарского типа, методический кабинет 337оснащена стульями ИЗО с откидным столиками для обучающихся; столом, стулом для преподавателя</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 68397923от31.05.2017Office Professional Plus2016лицензия №68397923 от 31.05.2017Антивирус DrWeb лицензия 6E5F4RSKBV4W-N5T1 с10.12.2016 по 21.10.2020Kaspersky EndpointSecurity лицензия 17EO180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, 49Б
История России	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PTVX600E, Ноут бук Lenovo IdeaPad G550</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 68397923от31.05.2017Office Professional Plus 2016лицензия №68397923 от 31.05.2017Антивирус DrWeb лицензия 6E5F4RSKBV4W-N5T1 с10.12.2016 по 21.10.2020Kaspersky EndpointSecurity лицензия 17EO180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, 49Б

1. →  $z = \arcsin \frac{y}{x}$  ? ...  $x = 5$ ;  $\Delta x = -0,5$ ; ...  $y = 3$ ; ...  $\Delta y = -0,3$  ¶

2. →  $\int \left( \frac{\sqrt{x} - 5}{x} \right)^3 dx$  ¶

3. →  $2 \cdot \int \left( \frac{1 - 2 \sin x}{\cos^2 x} \right) dx$  ¶

4. → Найти матрицу, обратную данной:  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$  ¶

5. → Вычислить определитель:  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 0 & -1 & 0 \\ 6 & 7 & 8 \end{vmatrix}$  ¶

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Механика, электричество

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратуры**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Лекции** 48 час.

**Практические** 105 час.

**СРС** 63 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 252 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 7

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук  
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук

Т. И. Оранская  
А. В. Халиуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат физико-математических наук

Т. И. Оранская

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук, кандидат физико-математических наук

А. В. Халиуллина

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук, кандидат биологических наук

А. Р. Шайхутдинова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат физико-математических наук

Е. Н. Животова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины МЕХАНИКА, ЭЛЕКТРИЧЕСТВО является формирование у студентов системных знаний по механике, электричеству, освоение фундаментальных основ математики и прикладного математического аппарата, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных качеств исследователя.

Задачи освоения дисциплины:

Задача освоения дисциплины МЕХАНИКА, ЭЛЕКТРИЧЕСТВО - формирование у студентов логического мышления, способностей к точной постановке задач и определению приоритетов при решении профессиональных проблем; приобретение студентами умения анализировать поступающую информацию и делать достоверные выводы на основании полученных результатов освоения дисциплины (модуля).

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	Знать: основные законы механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современные методы диагностики и лечения  Уметь: Уметь: работать с медицинской аппаратурой, прогнозировать использование новых методик в диагностике и лечении заболеваний

		<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть: понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p>	<p>ПК-7 ПК-7.2</p> <p>Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>	<p>Знать: принципы использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики</p> <p>Уметь: работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет</p> <p>Владеть: навыками решения широкого круга задач, используя современные компьютерные технологии и программные средства;</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Неорганическая химия", "Общая биохимия", "Медицинская электроника".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>105</b>	<b>63</b>
<b>252</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		
Тема 1.1.	8	2	6		контрольная работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	6	3	3		контрольная работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	2	2			тестирование
Тема 1.4.	1	1			тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
Тема 2.1.	5	2	3		контрольная работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	
Тема 3.1.	15	2	6	7	лабораторная работа, тестирование, устный опрос

Тема 3.2.	17	2	6	9	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	13		6	7	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	11	2	9		лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	2	2			тестирование
Тема 4.3.	2	2			тестирование
Тема 4.4.	14	2	6	6	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	8	2	6		контрольная работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
Тема 5.1.	15		9	6	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	8	2		6	тестирование
Тема 5.3.	14	2	6	6	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
Тема 6.1.	2	2			тестирование
Тема 6.2.	8	2	6		лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	14	2	6	6	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	

Тема 7.1.	13	2	6	5	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	16	2	9	5	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 8.</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		
Тема 8.1.	5	2	3		лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	5	2	3		лабораторная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 9.</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		
Тема 9.1.	8	2	6		лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 9.2.	2	2			тестирование
<b>Раздел 10.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
Тема 10.1.	2	2			тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>48</b>	<b>105</b>	<b>63</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика материальной точки</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 1.1.	Основные законы механики. Кинематика материальной точки.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Кинематика материальной точки. Координатное, векторное и естественное описание положения и перемещения точки. Траектория. Закон движения по известной траектории. Скорость и ускорение в координатном, векторном описании. Прямая задача механики. Начальные условия.	
Содержание темы практического занятия	Математическая обработка результатов измерений физических величин	
Содержание темы практического занятия	Измерение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников.	
Тема 1.2.	Динамика материальной точки.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Динамика материальной точки. Первый закон Ньютона, инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Преобразования Галилея. Второй закон Ньютона, инертная масса, сила и уравнение движения материальной точки в инерциальной системе отсчета. Силы близкого действия и дальнего действия. Сила тяжести, реакция опоры, упругости, центральные силы. Уравнение движения в неинерциальных системах отсчета. Кориолисова и центробежная силы инерции.	
Содержание темы практического занятия	Простые измерения	
Тема 1.3.	Импульс частицы.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Импульс, законы Ньютона в символах импульса. Изолированные системы. Закон сохранения импульса.	
Тема 1.4.	Механическая работа и энергия.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Потенциал. Связь силы и потенциальной энергии. Кинетическая энергия. Полная механическая энергия и закон ее сохранения. Уравнение баланса энергии (обобщенный закон сохранения энергии). Мощность.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Механика абсолютно твердого тела.</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 2.1.	Момент импульса материальной точки.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Вращательное движение. Векторы элементарного вращения и угловой скорости. Момент силы, момент импульса и момент инерции. Уравнение движения в моментах. Закон сохранения момента импульса. Шесть степеней свободы, поступательное и вращательное движения абсолютно твердого тела. Центр масс и центр тяжести. Момент инерции, теорема Штейнера. Движение абсолютно твердого тела с неподвижной осью. Математический и физический маятник. Энергия вращательного движения.	
Содержание темы практического занятия	Проверка теоремы Гюйгенса-Штейнера методом вращательных колебаний	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Механика сплошных сред</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 3.1.	Механика упруго деформируемых тел.	ОПК-1,ПК-7

Содержание лекционного курса	Механика упруго деформируемых тел. Закон Гука. Модули упругости и связь между ними. Деформации растяжения-сжатия, сдвига, кручения, изгиба. Сжимаемость, модуль объемного сжатия. Молекулярные модели упругости. Элементы к опорно-двигательного аппарата человека	
Содержание темы практического занятия	Изучение упругих взаимодействий	
Содержание темы практического занятия	Определение модуля сдвига с помощью пружинного маятника	
Содержание темы практического занятия	Определение модуля Юнга	
Содержание темы самостоятельной работы	Механика упруго деформируемых тел. Закон Гука. Модули упругости и связь между ними. Деформации растяжения-сжатия, сдвига, кручения, изгиба. Сжимаемость, модуль объемного сжатия. Молекулярные модели упругости. Элементы к опорно-двигательного аппарата человека	
Тема 3.2.	Гидродинамика идеальной жидкости. Гидродинамика вязкой жидкости.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Гидродинамика идеальной жидкости. Уравнение неразрывности и законы сохранения. Линии и трубки тока. Вихревые линии и вихревые трубки. Течения стационарные и нестационарные. Гидродинамика вязких жидкостей. Закон Ньютона и закон Стокса. Закон Пуазейля. Слоистые течения в трубках. Турбулентные течения. Применения к гидродинамике кровообращения. Молекулярная природа вязкости.	
Содержание темы практического занятия	Определение коэффициента вязкости жидкости	
Содержание темы самостоятельной работы	Гидродинамика идеальной жидкости. Уравнение неразрывности и законы сохранения. Линии и трубки тока. Вихревые линии и вихревые трубки. Течения стационарные и нестационарные. Гидродинамика вязких жидкостей. Закон Ньютона и закон Стокса. Закон Пуазейля. Слоистые течения в трубках. Турбулентные течения. Применения к гидродинамике кровообращения. Молекулярная природа вязкости.	
Тема 3.3.	Поверхностное натяжение	ОПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	
Содержание темы самостоятельной работы	Контрольная работа по теме. Основные законы механики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Поверхностное натяжение. Молекулярный механизм объяснения поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Коэффициент поверхностного натяжения и способы его определения	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Механические колебания и волны. Акустика</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 4.1.	Колебательные процессы	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Гармонические колебания и их характеристики: частота, период, амплитуда, фаза, начальная фаза. Примеры гармонических колебаний: малые колебания математического и физического маятников. Уравнение гармонических колебаний в дифференциальной форме. Его решение. Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Энергия гармонических колебаний.	
Содержание темы практического занятия	Основы колебательных процессов	
Содержание темы практического занятия	Изучение колебаний пружинного маятника	
Содержание темы практической подготовки	Изучение колебаний математического маятника	

Тема 4.2.	Сложение колебаний.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Сложение колебаний. Понятие когерентности. Сложение колебаний, происходящих вдоль одной прямой. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу. Затухающие колебания. Уравнение затухающих колебаний и его решение. Частота затухающих колебаний. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Виды затухания, аperiodичность. Вынужденные колебания. Уравнение вынужденных колебаний. Резонанс. Контур резонансной кривой. Резонансная частота. Полуширина резонансной кривой и связь ее с коэффициентом затухания. Добротность резонатора. Применение резонансных методов в исследованиях.	
Тема 4.3.	Механические волны.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Гармонические волны. Бегущие волны. Уравнение волны. Продольные и поперечные волны. Эффект Доплера. Вектор Умова. Сложение бегущих гармонических волн. Роль поляризации. Стоячие волны.	
Тема 4.4.	Акустические волны. Звук. Инфразвук.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Акустика. Диапазоны механических колебаний, принятые в акустике: ИЗ, звук, УЗ. Свойства инфразвуковых волн, источники их генерации в природе, положительные и отрицательные свойства при действии на биологические объекты. Характеристики звуковых волн: физические (объективные) и физиологические (субъективные). Физика слуха.	
Содержание темы практического занятия	Измерение скорости звуковых волн	
Содержание темы самостоятельной работы	Физические основы тональной пороговой аудиометрии	
Содержание темы самостоятельной работы	Звуковые методы исследования: аускультация, фонокардиография, перкуссия, аудиометрия. Вибрации. Шум. Борьба с шумом. Ударные волны. Контузии	
Тема 4.5.	Акустические волны Ультразвук.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Ультразвук. Получение ультразвуковых волн в механике и медицине. Свойство УЗ волн используемые в диагностике, терапии и фармации.	
Содержание темы практического занятия	Ультразвук. Свойства и применение	
Содержание темы практической подготовки	Контрольная работа по разделу 4. Механические колебания и волны. Акустика	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 5.1.	Основы молекулярной физики	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения веществ. Уравнение состояния идеального газа. Изопрцессы. Уравнение состояния реального газа. Степени свободы, число степеней свободы. Основные уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Средняя длина свободного пробега молекул идеального газа.	
Содержание темы практического занятия	Определение коэффициента вязкости, средней длины свободного пробега и эффективного сечения столкновения молекул газа	
Содержание темы практического занятия	Изучение температурной зависимости вязкости жидкости. Определение энергии активации жидкости.	
Содержание темы практического занятия	Исследование стационарного потока жидкости по цилиндрической трубе	

Содержание темы самостоятельной работы	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения веществ. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Уравнение состояния реального газа. Степени свободы, число степеней свободы. Основные уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Средняя длина свободного пробега молекул идеального газа.	
Тема 5.2.	Распределение Максвелла и Больцмана	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Элементы молекулярной статистической физики. Понятие о распределении. Распределение молекул газа по скоростям (Распределение Максвелла). Вывод функции распределения Максвелла. Скорости газовых молекул: средняя, среднеквадратичная, наиболее вероятная скорость молекул газа. Барометрическая формула. Распределение частиц в силовом поле – распределение Больцмана.	
Содержание темы самостоятельной работы	Элементы молекулярной статистической физики. Понятие о распределении. Распределение молекул газа по скоростям (Распределение Максвелла). Вывод функции распределения Максвелла. Скорости газовых молекул: средняя, среднеквадратичная, наиболее вероятная скорость молекул газа. Барометрическая формула. Распределение частиц в силовом поле – распределение Больцмана.	
Тема 5.3.	Физические основы термодинамики	ОПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Определение отношения теплоемкостей газов	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия. Теплоемкость веществ. Первое начало термодинамики для различных изопроцессов. Уравнение Майера. Связь теплоемкости с числом степеней свободы молекул газа. Второе начало термодинамики. Диаграмма состояний. Цикл Карно. КПД тепловой системы (машины).	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Стационарное электрическое поле</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 6.1.	Основы электростатики. Электрическое поле	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Понятие электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение. Дивергенция напряженности поля. Теорема Остроградского-Гаусса.	
Тема 6.2.	Основы электростатики. Потенциал. Работа сил электрического поля.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Потенциал. Работа электрических сил. Потенциальность электрического поля. Градиент электростатического потенциала. Уравнения Пуассона и Лапласа. граничные условия для электростатического потенциала.	
Содержание темы практического занятия	Построение модели электростатического поля	
Содержание темы практической подготовки	Электронный осциллограф	
Тема 6.3.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция. Электроемкость проводников. Энергия взаимодействия зарядов. Энергия и плотность энергии электрического поля. Виды диэлектриков. Электрический диполь, поле диполя. Диполь в однородном и неоднородном электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Диэлектрическая проницаемость. Пьезоэффект и его применение.	
Содержание темы практического занятия	Определение коэффициента диэлектрических потерь диэлектрика	

Содержание темы самостоятельной работы	Различные виды диэлектриков: сегнетоэлектрики, электреты, пьезоэлектрики, пироэлектрики. Диэлектрический гистерезис. Примеры применения различных диэлектриков	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Постоянный электрический ток</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 7.1.	Постоянный электрический ток и его законы	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Условия существования тока. Количественные характеристики тока. Электродвижущая сила. Законы Ома для участка полной цепи. Закон Ома в дифференциальной форме. Работа и мощность постоянного тока. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей.	
Содержание темы практического занятия	Проводники. Измерение проводимости проводников	
Содержание темы практического занятия	Изучение тепловых явлений в металлических проводниках	
Содержание темы самостоятельной работы	Источники тока: 1) электрическая машина, 2) химические источники тока (гальванические элементы, аккумуляторы), 3) термоэлемент, 4) фотоэлемент	
Тема 7.2.	Теория электропроводности	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Модели электропроводности твердых тел. Электронные и ионные проводники и полупроводники. Электропроводность, электрическое сопротивление, их температурная зависимость. Концентрация и подвижность носителей заряда в проводниках и полупроводниках. Классическая теория электропроводности металлов. Зонная модель твердого тела. Полупроводники. Электропроводность жидкостей. Законы Фарадея. Ионный характер проводимости растворов электролитов. Подвижность ионов. Удельная электропроводность	
Содержание темы практического занятия	Исследование электролитов	
Содержание темы практического занятия	Изучение полупроводников	
Содержание темы практического занятия	Изучение полупроводникового диода, фотодиода и фотосопротивления	
Содержание темы самостоятельной работы	Электропроводность газов. Носители заряда в газах, их подвижность. Газовый разряд.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Магнетизм</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 8.1.	Магнетизм	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Магнитное поле и его характеристики. Магнитное поле движущегося заряда. Закон Био-Савар-Лапласа и его применения. Сила Лоренца и движение заряженных частиц в электромагнитных полях. Взаимодействие токов, сила Ампера. Магнитные свойства веществ.	
Содержание темы практического занятия	Снятие кривой намагниченности ферромагнетиков	
Тема 8.2.	Электромагнитная индукция	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Самоиндукция. Индуктивность контура. Токи при замыкании и размыкании цепей. Энергия и плотность энергии магнитного поля	
Содержание темы практического занятия	Дифференцирующие и интегрирующие цепи	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Переменный ток</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 9.1.	Переменный ток	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Параметры переменного тока. Законы Ома для различных элементарных цепей. Векторная диаграмма. Закон Ома для полной цепи. Полное сопротивление – импеданс. Сдвиг фаз между током и напряжением. Резонанс в цепи переменного тока. Мощность переменного тока.	

Содержание темы практического занятия	Определение индуктивности, емкости и проверка закона Ома для переменного поля	
Содержание темы практического занятия	Тестирование по модулю 3	
Тема 9.2.	Электрические колебания	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Свободные незатухающие и затухающие колебания. Вынужденные колебания. Автоколебания. Резонанс	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Уравнения Максвелла</b>	<b>ОПК-1,ПК-7</b>
Тема 10.1.	Уравнения Максвелла	ОПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Теория Максвелла об электромагнитных волнах. Уравнение электромагнитной волны. Плотность энергии. Вектор Умова – Пойтинга. Шкала электромагнитных волн и их применение.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Методическое пособие по механике. Лабораторный практикум: метод.пособие для студентов (специальности : мед. биофизика и мед. биохимия). Ч. I. / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос.Федерации, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост.: М. В. Белоусова и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Казань : КГМУ, 2012. - 74 с.
2	Методическое пособие по механике. Лабораторный практикум: метод.пособие для студентов (специальности : мед. биофизика и мед. биохимия). Ч. II. Колебания и волны / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос.Федерации, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост.: М. В. Белоусова и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Казань : КГМУ, 2012. - 66 с.
3	Методическое пособие по разделу электромагнетизм. Лабораторный практикум : метод.пособие для студентов (специальности: мед. биофизика и мед. биохимия) / Казан. гос. мед. ун-т, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост. А. М. Галеев и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Казань : КГМУ, 2013. - 107 с.
4	Методическое пособие по разделу молекулярная физика. Лабораторный практикум: метод.пособие для студентов (специальности: мед. биофизика и мед. биохимия) / Казан. гос. мед. ун-т, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост. А. М. Галеев и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Казань: КГМУ, 2012. - 54с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	<b>Основные законы механики. Кинематика материальной точки.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	<b>Динамика материальной точки.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	<b>Импульс частицы.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	<b>Механическая работа и энергия.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	<b>Момент импульса материальной точки.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	<b>Механика упруго деформируемых тел.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	<b>Гидродинамика идеальной жидкости. Гидродинамика вязкой жидкости.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.3.	<b>Поверхностное натяжение</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Раздел 4.</b>				
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Колебательные процессы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Сложение колебаний.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Механические волны.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Акустические волны. Звук. Инфразвук.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Акустические волны Ультразвук.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Основы молекулярной физики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Распределение Максвелла и Больцмана</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Физические основы термодинамики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Основы электростатики. Электрическое поле</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Основы электростатики. Потенциал. Работа сил электрического поля.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Постоянный электрический ток и его законы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Теория электропроводимости</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 8.</b>				
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Магнетизм</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Электромагнитная индукция</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 9.</b>				
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Переменный ток</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 9.2.</b>	<b>Электрические колебания</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 10.</b>				
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Уравнения Максвелла</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельн ая работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные законы механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современные методы диагностики и исследования вещества с помощью различных физических приборов</p>	<p>тестирование, устный опрос</p>	<p>Неудовлетворительный уровень знания основных законов механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека; физических основ функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современных методов диагностики и исследования вещества с помощью разли</p>	<p>Базовый уровень знания основных законов механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека; физических основ функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современных методов диагностики и исследования вещества с помощью различных физическ</p>	<p>Хорошее понимание знания основных законов механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека; физических основ функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современных методов диагностики и исследования вещества с помощью различных физиче</p>	<p>Глубокое понимание знания основных законов механики и электромагнетизма и их применение в медицине; возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач; основных законов физики, физических явлений и закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека; физических основ функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; современных методов диагностики и исследования вещества с помощью различных физич</p>

		Уметь: работать с медицинской аппаратурой; прогнозировать использование новых методик и технологий в диагностике и лечении	контрольная работа, устный опрос	Неудовлетворительный уровень умения работать с медицинской аппаратурой; прогнозировать использование новых методик и технологий в диагностике и лечении	Базовый уровень умения работать с медицинской аппаратурой; прогнозировать использование новых методик и технологий в диагностике и лечении	Высокий уровень умения работать с медицинской аппаратурой; прогнозировать использование новых методик и технологий в диагностике и лечении	Очень высокий уровень умения работать с медицинской аппаратурой; прогнозировать использование новых методик и технологий в диагностике и лечении
		Владеть: понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; •навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований	лабораторная работа	Неудовлетворительный уровень владения понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований	Низкий уровень владения понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований	Высокий уровень владения понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований	Очень высокий уровень владения понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой; навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками работы на некоторых лечебных и диагностических приборах; навыками планирования и проведения лабораторных и клинических исследований
<b>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</b>	<b>ПК-7 ПК-7.2 Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</b>	Знать: принципы использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики	тестирование, устный опрос	Неудовлетворительный уровень знания принципов использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики	Базовый уровень знания принципов использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики	Хорошее понимание принципов использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики	Глубокое понимание принципов использования современных пакетов прикладных программ для решения задач научных исследований в области физики

		<p>Уметь: работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>контрольная работа, устный опрос</p>	<p>Неудовлетворительный уровень умения работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>Базовый уровень умения работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>Высокий уровень умения работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>Очень высокий уровень умения работать с аппаратными и программными ресурсами компьютера; работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; использовать математический аппарат, информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>
		<p>Владеть: навыками решения широкого круга задач, используя современные компьютерные технологии и программные средства;</p>	<p>лабораторная работа</p>	<p>Отсутствие владения навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками решения широкого круга задач, используя современные информационные технологии и программные средства; терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными и технологиями</p>	<p>Низкий уровень владения навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками решения широкого круга задач, используя современные информационные технологии и программные средства; терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными и технологиями</p>	<p>Высокий уровень владения навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками решения широкого круга задач, используя современные информационные технологии и программные средства; терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными и технологиями</p>	<p>Очень высокий уровень владения навыками поиска и использования информации из сети Интернет; навыками решения широкого круга задач, используя современные информационные технологии и программные средства; терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными и технологиями</p>

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Найти скорость материальной точки через 5 с, если радиус-вектор, характеризующий положение точки, меняется по закону  $r = 2 + 2t^3$ : 1) 150 м/с 2) 152 м/с 3) 2 м/с 4) 6 м/с<sup>2</sup>. Какие системы называются инерциальными? 1) Системы, в которых ускорение тел определяется только их взаимодействием 2) Системы, в которых ускорение тел определяется только их взаимодействием и свойствами самой системы 3) системы, которые движутся с ускорением 4) вращающиеся системы 3. Законы сохранения импульсов могут быть использованы в изолированной системе: 1) Когда характер действующих между частицами сил неизвестен \* 2) Только тогда, когда характер действующих сил известен 3) Когда меняется масса системы 4) Когда меняется энергия системы 4. Явление возникновения тока в проводнике при изменении магнитного потока через площадь, охватываемую проводником называется: 1) Электромагнитная индукция; 2) Электрострикция; 3) Магнитоstriction; 4) Самоиндукция. 5. Формула определяющая величину магнитного потока: 1)  $F = qvB \sin \alpha$ ; 2)  $\Phi = LI$ ; 3)  $E = -d\Phi/dt$ ; 4)  $W = (LI^2)/2$ .

#### Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— контрольная работа;

#### Примеры заданий:

Вариант 1 1) Векторный способ описания движения тел. 2) Момент импульса материальной точки. Момент импульса в декартовой системе координат. 3) Закон Бойля-Мариотта 4) Как регулируется интенсивность электронного пучка и, следовательно, яркость пятна на экране электронно-лучевой трубки 5) Плотность тока. Связь силы тока со скоростью направленного движения частиц

### *Критерии оценки:*

Оценивается правильность выполнения заданий. «Отлично» (90-100 баллов) – даны полные ответы на 5 вопросов. «Хорошо» (80-89 баллов) – даны полные ответы на 4 вопроса или полные ответы на 3 вопроса и частичные на два. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – даны полные ответы на 3 вопроса или полные ответы на 2 вопроса и частичные на три. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан полный ответ на 1 вопрос или частичные ответы на вопросы.

— **устный опрос;**

### **Примеры заданий:**

1. Ультразвук. Свойства и применение. 2. Поверхностное натяжение. Молекулярный механизм объяснения поверхностного натяжения. 3. Механика упруго деформируемых тел. Закон Гука. 4. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция. Емкость проводников. 5. Законы Ома для различных элементарных цепей. Векторная диаграмма. Закон Ома для полной цепи

### *Критерии оценки:*

Оценивается правильность выполнения заданий. «Отлично» (90-100 баллов) – даны полные ответы на 5 вопросов. «Хорошо» (80-89 баллов) – даны полные ответы на 4 вопроса или полные ответы на 3 вопроса и частичные на два. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – даны полные ответы на 3 вопроса или полные ответы на 2 вопроса и частичные на три. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан полный ответ на 1 вопрос или частичные ответы на вопросы.

## **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **лабораторная работа;**

### **Примеры заданий:**

1. Определение плотности тела правильной геометрической формы, с помощью микрометра, штангенциркуля и весов. 2. Определение плотности жидкости пикнометром. 3. Определение коэффициента вязкости жидкости. Изучение температурной зависимости вязкости жидкости. Определение энергии активации жидкости. 4. Электронный осциллограф. 5. Построение модели электростатического поля

### *Критерии оценки:*

Оценивается правильность решения учебно-профессиональной задачи «Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. «Хорошо» (80-89 баллов) обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
лабораторная работа  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Электромагнетизм. Основные законы [Текст] : учеб.пособие для студентов физич. спец. высш. учеб. завед. / И. Е. Иродов. - 7-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 319 с.	50 экз.
2	Механика. Основные законы [Текст] : учеб.пособие / И. Е. Иродов. - 10-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 309 с.	50 экз.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424841.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424841.html</a>	ЭБС "Консультант студента"
2	Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435267.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435267.html</a>	ЭБС "Консультант студента"
3	Методическое пособие по механике. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : метод.пособие для студентов (специальности : мед. биофизика и мед. биохимия). Ч. II. Колебания и волны / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос.Федерации, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост.: М. В. Белоусова и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Электрон.текстовые дан. (1,67 Мб). - Казань : КГМУ, 2012. - 66 с. ЭБС КГМУ	ЭБС "Консультант студента"
4	Методическое пособие по разделу электромагнетизм. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : метод.пособие для студентов (специальности: мед. биофизика и мед. биохимия) / Казан. гос. мед. ун-т, Каф. мед. и биол. физики с информатикой и мед. аппаратурой ; [сост. А. М. Галеев и др. ; под ред. Т. И. Оранской]. - Электрон.текстовые дан. (3,91 МБ). - Казань : КГМУ, 2013. - 107 с. ЭБС КГМУ	ЭБС "Консультант студента"

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Биофизика» (eLIBRARY.RU)
2	Журнал "Медицинская физика"(eLIBRARY.RU)
3	Журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» (eLIBRARY.RU)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В начале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Механика, электричество	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 621 Доска ученическая меловая, столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.Проектор NEC NP 305, Ноутбук DELL, экран Windows 10 PRO лицензия № 67562810 от от 14.10.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 67562810 от 14.10.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Механика, электричество	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 621 Доска ученическая меловая, столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.Весы РЗ-200, дистиллятор ДЭ-4-02, установка лабораторная «Модуль Юнга и модуль сдвига», установка «Измерение ускорения свободного падения», установка лабораторная «Проверка теоремы Гюйгенса-Штейнера», установка лабораторная «Простейшие измерения», установка лабораторная «Соударение шаров».	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Механика, электричество	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Механика, электричество	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 505 Физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя усилители, , амперметр, микроамперметр, вольтметр, микровольтметр, миллиамперметр, выпрямитель эл. тока ВС-4, ингалятор ультразвуковой, калориметр КФК-2, осциллограф С1-94 (4 шт), мультивибратор, генератор, вольтметр универсальный, прибор комбинированный цифровой ЦЦ300, генератор звуковой, термопара, магазин сопротивлений, установка д/изучения звуковых волн, установка лабораторная «Свойства вещества», установка лабораторная «Физика – электричество и магнетизм», установка лабораторная «Электротехнические материалы».	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Биология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской биологии и генетики**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Лекции** 70 час.

**Практические** 144 час.

**СРС** 110 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 360 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 10

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук  
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

И. А. Пахалина  
Л. Ф. Нуруллин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат биологических наук

И. А. Пахалина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

И. А. Пахалина

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

Л. Ф. Нуруллин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: освоения дисциплины «Биология» является профессиональная подготовка врачей по специальности на основе: 1. формирования фундаментальных знаний и практических навыков, необходимых для изучения ряда медико-биологических теоретических и врачебно-практических дисциплин на старших курсах и в период самостоятельной работы, 2. научного обоснования представлений о жизни как особой форме движения материи, законов её существования и развития, 3. формирование представлений о биосоциальной природе человека, его месте и значении в природе.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучить биологические закономерности живого с учетом универсальности проявлений жизни и эволюционного прогресса на различных уровнях организации. 2. Выделить человека, как центральный объект изучения медицинской биологии. Показать его биосоциальную природу, подчиненность общебиологическим законам развития, единство человека со средой обитания. 3. Изучить современные экосистемы, действие на них антропогенных факторов, адаптации человека к среде обитания. 4. Выработать практические навыки, необходимые для последующей научно-исследовательской и практической деятельности врача.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.3  Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: принципы планирования исследовательской работы, знать, как организовать просветительскую деятельность по организации навыков здорового образа жизни и устранению факторов риска Уметь: проанализировать ход выполненной научноисследовательской работы, проанализировать материал, полученный при работе со специальной литературой Владеть: владеть: культурой общения, способностью обобщения полученной информации в своей профессиональной деятельности

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-6 ОПК-6.2</p> <p>Применяет системный анализ в изучении биологических систем</p>	<p>Знать: принципы проявления фундаментальных свойств живого на основных эволюционнообусловленных уровнях организации; - законы генетики, закономерности наследственности и изменчивости, вопросы антропогенеза; законы биосферы и экологии,-основы паразитизма</p> <p>Уметь: применить стандартную схему действия решать задачи по разделам генетике, ситуационные задачи;- сформулировать выводы лабораторной работы;- определять систематическое положение паразита, круг возможных болезней, вызванных паразитическими организмам</p> <p>Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медикобиологическим понятийным аппаратом.</p>
---	---	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Биохимия", "Биохимия клеточных технологий", "Нормальная физиология", "Патологическая физиология", "Микробиология, вирусология", "Общая и медицинская генетика", "Гистология, эмбриология, цитология", "Молекулярная биология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>144</b>	<b>110</b>
<b>360</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1.	10	4	4	2	тестирование
Тема 1.2.	11	4	4	3	тестирование
Тема 1.3.	9	2	4	3	тестирование
Тема 1.4.	9	2	4	3	тестирование
Тема 1.5.	7		4	3	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>75</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.2.	9	2	4	3	тестирование, чек-лист
Тема 2.3.	9	2	4	3	тестирование
Тема 2.4.	9	2	4	3	тестирование, чек-лист
Тема 2.5.	9	2	4	3	тестирование
Тема 2.6.	9	2	4	3	тестирование
Тема 2.7.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.8.	7		4	3	практические навыки на препаратах, устный опрос
Тема 2.9.	7		4	3	тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	14	8	4	2	тестирование
Тема 3.2.	13	6	4	3	тестирование
Тема 3.3.	11	4	4	3	тестирование

Тема 3.4.	11	4	4	3	тестирование
					практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	7		4	3	
<b>Раздел 4.</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	
Тема 4.1.	9	2	4	3	тестирование
Тема 4.2.	9	2	4	3	тестирование
Тема 4.3.	7		4	3	тестирование
					кейс-задача, устный опрос
Тема 4.4.	7		4	3	
Тема 4.5.	7		4	3	устный опрос
					презентации, устный опрос
Тема 4.6.	7		4	3	
Тема 4.7.	7		4	3	устный опрос
					практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.8.	7		4	3	
<b>Раздел 5.</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	
Тема 5.1.	9	2	4	3	тестирование
					тестирование, чек-лист
Тема 5.2.	9	2	4	3	
Тема 5.3.	9	2	4	3	тестирование
Тема 5.4.	7		4	3	устный опрос
Тема 5.5.	7		4	3	тестирование
					тестирование, чек-лист
Тема 5.6.	7		4	3	
					тестирование, чек-лист
Тема 5.7.	6		4	2	
Тема 5.8.	7		4	3	тестирование
					выполнение практических заданий, устный опрос
Тема 5.9.	7		4	3	
<b>Раздел 6.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	
Тема 6.1.	3	2		1	устный опрос
Тема 6.2.	3	2		1	устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>13</b>	<b>8</b>		<b>5</b>	
Тема 7.1.	4	2		2	устный опрос
Тема 7.2.	3	2		1	устный опрос
Тема 7.3.	3	2		1	устный опрос
Тема 7.4.	3	2		1	устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>360</b>	<b>70</b>	<b>144</b>	<b>110</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Химические элементы в организации и функционировании живых систем</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 1.1.	Кислород и водород	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Роль биологии в медицине. 2. ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ	
Содержание темы практического занятия	Кислород и водород	
Содержание темы самостоятельной работы	повторение пройденного материала	
Тема 1.2.	Углерод и азот	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Современное состояние биологии в медицине 2. Методы и маркеры	
Содержание темы практического занятия	Углерод и азот	
Содержание темы самостоятельной работы	повторение пройденного материала	
Тема 1.3.	Кальций и его соединения	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Микроскопирование,Микроскопия	
Содержание темы практического занятия	Кальций и его соединения	
Содержание темы самостоятельной работы	повторение пройденного материала	
Тема 1.4.	Фосфор и его соединения	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Методы работы с клетками	
Содержание темы практического занятия	Фосфор и его соединения	
Содержание темы самостоятельной работы	повторение пройденного материала	
Тема 1.5.	Контрольная работа Модуль 1	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль 1. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная биология клетки</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 2.1.	Введение в предмет. Световая микроскопия	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Молекулярные методы исследования	
Содержание темы практического занятия	Введение в предмет. Световая микроскопия	

Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.2.	Строение и функции клеточного ядра	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Строение и функции ядра	
Содержание темы практического занятия	Строение и функции клеточного ядра	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.3.	Строение и функции биологической мембраны	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Строение и функции плазматической мембраны	
Содержание темы практического занятия	Строение и функции биологической мембраны. Осмос	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.4.	Структурная организация эукариотической животной клетки	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Структурная организация эукариотическо животной клетки	
Содержание темы практического занятия	Структурная организации эукариотической животной клетки. Цитоскелет. Органоиды. Включения	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.5.	Закономерности существования клетки во времени	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Цитоскелет и молекулярные моторы	
Содержание темы практического занятия	Закономерности существования клетки во времени. Митоз	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.6.	Закономерности существования клетки во времени	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Закономерности существования клетки во времени	
Содержание темы практического занятия	Закономерности существования клетки во времени. Пролиферация. Дифференцировка.Смерть	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.7.	Половые клетки. Мейоз	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Половое размножение. Мейоз	
Содержание темы практического занятия	Половые клетки. Мейоз. Гаметогенез	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материал	
Тема 2.8.	Контрольная работа Модуль 2.	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль 2. Теоретическая часть	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	

Тема 2.9.	Контрольная работа Модуль 2.	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль 2. Практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Биология развития</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 3.1.	Общая эмбриология	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Половые клетки и оплодотворение 2. Общая эмбриология 3. Этапы эмбриогенеза 4. Формирование талл ягисто- и органогенез	
Содержание темы практического занятия	Общая эмбриология	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 3.2.	Генетика раннего эмбриогенеза	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Развитие головы. 2. Генетика раннего эмбриогенеза 3. Постэмбриональный период	
Содержание темы практического занятия	Генетика раннего эмбриогенеза	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 3.3.	Молекулярная филогенетика живых систем	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Молекулярная филогенетика живых систем 2. Эволюция живых систем	
Содержание темы практического занятия	Молекулярная филогенетика живых систем	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 3.4.	Молекулярная антропогенетика	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	1. Молекулярная антропология 2. Антропогенез . Характеристика, систематика, происхождение и филогенез отряда приматы	
Содержание темы практического занятия	Молекулярная антропогенетика	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 3.5.	Контрольная работа Модуль3.	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль 3. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Среда обитания</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 4.1.	Абиотические факторы среды обитания человека	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Абиотические факторы и среда обитания	
Содержание темы практического занятия	Абиотические факторы и среда обитания человека	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 4.2.	Грибы и грибоподобные организмы	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Грибы и грибоподобные организмы	

Содержание темы практического занятия	Грибы и грибоподобные организмы	
Содержание темы самостоятельной работы	закрепление пройденного материала	
Тема 4.3.	Мир растений. Значение в жизни человека. Формирование среды обитания	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Мир растений. Значение в жизни человека. Формирование среды обитания	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 4.4.	Мир животных. Медицинское значение	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Мир животных. Медицинское значение	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к теме занятия	
Тема 4.5.	Кольчатые черви.	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Кольчатые черви. Организация., биология, эволюция	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 4.6.	Тип Моллюски. Тип Иглокожие	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Тип Моллюски. Тип Иглокожие. Медицинское значение	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 4.7.	Тип Хордовые. Низшие Хордовые	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Характеристика типа Хордовы. Низшие Хордовые, Подтип Бесчерепные	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 4.8.	Контрольная работа Модуль4	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль4. Теоретическая часть. Практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Симбиоз и паразитизм/ Медицинская паразитология с элементами зоологии</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 5.1.	Микроорганизмы и их переносчики	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Медицинская паразитология. Предмет и задачи	
Содержание темы практического занятия	Микроорганизмы (вирусы и прокариоты) и их переносчики	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.2.	Простейшие и их переносчики	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Циклы развития паразитов и организм хозяина	
Содержание темы практического занятия	Простейшие и их переносчики	

Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.3.	Простейшие и их переносчики	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Циклы развития паразитов и организм хозяина	
Содержание темы практического занятия	Простейшие и их переносчики	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.4.	Эволюция червей	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Эволюция червей и их симбиотических отношений с человеком	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.5.	Паразитические черви	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Паразитические черви (трематоды)	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.6.	Паразитические черви	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Паразитические черви (цестоды)	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятия	
Тема 5.7.	Паразитические черви	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Паразитические черви (нематоды)	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме занятию	
Тема 5.8.	Контрольная работа 5 Модуль	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль 5. Теоретическая часть	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
Тема 5.9.	Контрольная работа Модуль 5	ОПК-1,ОПК-6
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль5. Практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Эволюция. Эволюционное учение</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 6.1.	Теория эволюции, Концепции, Механизм	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Теория эволюции. Концепции. Механизмы	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	
Тема 6.2.	Современные представления и принципы классификации организмов	ОПК-1,ОПК-6

Содержание лекционного курса	Современные представления и принципы классификации организмов	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Экология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-6</b>
Тема 7.1.	Основы экологии	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Основы экологии	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	
Тема 7.2.	Биосфера и человек	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Биосфера и человек	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	
Тема 7.3.	Медицинская экология	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Медицинская экология	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	
Тема 7.4.	Биологическая безопасность	ОПК-1,ОПК-6
Содержание лекционного курса	Биологическая безопасность	
Содержание темы самостоятельной работы	изучение лекционного материала	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Молекулярная биология клетки. Глава 1. Световая микроскопия. Строение и функции клеточного ядра. ДНК / Исламов Р.Р., Волков Е.М., Пахалина И.А. и др./ Казань: КГМУ, 2017.- 43с.
2	Молекулярная биология клетки. Глава 2. Структурная организация эукариотической животной клетки. Строение и функции плазматической мембраны / Исламов Р.Р., Волков Е.М., Кошпаева Е.С. и др./ Казань: КГМУ, 2017.- 52с.
3	Молекулярная биология клетки. Глава 3. Закономерности существования клетки во времени. Пролиферация, дифференцировка, смерть / Исламов Р.Р., Волков Е.М., Пахалина И.А. и др./ Казань: КГМУ, 2017.- 56с.
4	Молекулярная биология клетки. Глава 4. Половые размножение. Гаметы. Мейоз / Исламов Р.Р., Волков Е.М., Пахалина И.А. и др./ Казань: КГМУ, 2017.- 36с.
5	Химические элементы в организации и функционировании живых систем. Часть 1. Кислород и водород / Исламов Р.Р., Сафиуллов З.З. и др./ Казань: КГМУ, 2019. – с.
6	Химические элементы в организации и функционировании живых систем. Часть 2. Углерод и азот / Исламов Р.Р., Сафиуллов З.З. и др./ Казань: КГМУ, 2019. – с.
7	Химические элементы в организации и функционировании живых систем. Часть 3. Кальций и его соединения / Исламов Р.Р., Сафиуллов З.З. и др./ Казань: КГМУ, 2019. – с.
8	Химические элементы в организации и функционировании живых систем. Часть 4. Фосфор и его соединения / Исламов Р.Р., Сафиуллов З.З. и др./ Казань: КГМУ, 2019. – с.
9	Биология развития. Часть 1. Общая эмбриология/ Исламов Р.Р., Пахалина И.А., Колочкова Е.В., Бойчук Н.В./ Казань: КГМУ, 2017.- 42с.
10	Биология развития. Часть 2. Генетика раннего эмбриология / Исламов Р.Р., Пахалина И.А., Колочкова Е.В., Бойчук Н.В./ Казань: КГМУ, 2017.- 45с.
11	Биология развития. Часть 3. Молекулярная филогенетика живых систем/ Исламов Р.Р., Пахалина И.А., Киселёв С.В., Колочкова Е.В./ Казань: КГМУ, 2017.- 44с.
12	Биология развития. Часть 4. Молекулярная антропология/ Исламов Р.Р., Волков Е.М., Кошпаева Е.С., Салафутдинов И.И./ Казань: КГМУ, 2017.- 39с.
13	Симбиоз. От мутуализма к паразитизму. Часть 1. Микроорганизмы (вирусы и прокариоты) и их переносчики в эволюции человека : учебное пособие по дисциплине «Биология» для специальности: «Медицинская биохимия» / [О. К. Поздеев и др.]. – Казань : Казанский ГМУ, 2018. – 99 [1] с
14	Симбиоз. От мутуализма к паразитизму. Часть 2. Микроорганизмы (простейшие) и их переносчики в эволюции человека : учебное пособие по дисциплине «Биология» для специальности: «медицинская биохимия» / [Р. Р. Исламов и др.]. – Казань : Казанский ГМУ, 2018. – 91 [1] с.
15	Симбиоз. От мутуализма к паразитизму. Часть 3. Эволюция симбиотических отношений червей и человека. Трематоды: учебное пособие по дисциплине «Биология» для специальностей: «Медицинская биохимия» / [О. К. Поздеев и др.]. – Казань : Казанский ГМУ, 2018. – 70 [2] с.

16	Симбиоз. От мутуализма к паразитизму. Часть 4. Эволюция симбиотических отношений червей и человека. Цестоды и нематоды : учебное пособие по дисциплине «Биология» для специальности: «Медицинская биохимия» / [Р. Р. Исламов и др.]. – Казань : Казанский ГМУ, 2018. – 106 [2]с.
17	Биогенные элементы живых систем (учебное пособие)./ Сафиуллов, З.З., Давлеева М.А., Киселев С. В., Нуруллин, Л. Ф. и др. / Казань : Казанский ГМУ, 2020. - 159 с. : ил. - Библиогр.: с. 154-157. - Прил.: с. 158-159.
18	Грибы и грибоподобные организмы / Пахалина И.А., Потапов К.О., Исламов Р.Р. и др./ Казань : Казанский ГМУ, 2020. - 39 с. :
19	Абиотическая среда обитания человека: учебное пособие для обучающихся / Кошпаева Е.С., Бойчук С.В., Колочкова Е.В., Исламов Р.Р. / Под ред. Р.Р. Исламова и В.С.Воробьева – Казань: КГМУ, 2021 – 59 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ОПК-6
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Кислород и водород	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Углерод и азот	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Кальций и его соединения	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Фосфор и его соединения	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Контрольная работа Модуль1	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Введение в предмет. Световая микроскопия	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Строение и функции клеточного ядра	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Строение и функции биологической мембраны	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Структурная организация эукариотической	Лекция	+	+

	<b>животной клетки</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Закономерности существования клетки во времени</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Закономерности существования клетки во времени</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Половые клетки. Мейоз</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Контрольная работа Модуль 2.</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Контрольная работа Модуль 2.</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Общая эмбриология</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Генетика раннего эмбриогенеза</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Молекулярная филогенетика живых систем</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Молекулярная антропогенетика</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Контрольная работа Модуль3.</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				

<b>Тема 4.1.</b>	<b>Абиотические факторы среды обитания человека</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Грибы и грибоподобные организмы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Мир растений. Значение в жизни человека. Формирование среды обитания</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Мир животных. Медицинское значение</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Кольчатые черви.</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Тип Моллюски. Тип Иглокожие</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Тип Хордовые. Низшие Хордовые</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Контрольная работа Модуль4</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Микроорганизмы и их переносчики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Простейшие и их переносчики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Простейшие и их переносчики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Тема 5.4.</b>	<b>Эволюция червей</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.5.</b>	<b>Паразитические черви</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.6.</b>	<b>Паразитические черви</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.7.</b>	<b>Паразитические черви</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.8.</b>	<b>Контрольная работа 5 Модуль</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.9.</b>	<b>Контрольная работа Модуль 5</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Теория эволюции, Концепции, Механизм</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Современные представления и принципы классификации организмов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Основы экологии</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Биосфера и человек</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Медицинская экология</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		

		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Биологическая безопасность</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельн ая работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1 ОПК-1.3</b> Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: принципы планирования исследовательской работы, знать, как организовать просветительскую деятельность по организации навыков здорового образа жизни и устранению факторов риска	тестирование	Отвечил на 69,9% и менее процентов вопросов варианта.	Отвечил правильно на 70-79% вопросов варианта	Отвечил правильно на 80-89% вопросов варианта	Отвечил правильно на 90 и более% вопросов варианта
		Уметь: проанализировать ход выполненной научноисследовательской работы, проанализировать материал, полученный при работе со специальной литературой	выполнение практических заданий, практические навыки на препаратах, устный опрос	Не знает основной материал согласно теме занятия, Не владеет техникой работы с микроскопом; методикой определения объекта исследования по микропрепаратам	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию
		Владеть:владеть: культурой общения,способностью обобщенияполученной информации в своейпрофессиональной деятельност	выполнение практических заданий, практические навыки на препаратах, составление презентации, устный опрос	Не знает основной материал согласно теме занятия, Не определяет объект исследования по микропрепаратам	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию

<p><b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности</p>	<p><b>ОПК-6 ОПК-6.2 Применяет системный анализ в изучении биологических систем</b></p>	<p>Знать: принципы проявления фундаментальных свойств живого на основных эволюционнообусловленных уровнях организации; - законы генетики, закономерности наследственности и изменчивости, вопросы антропогенеза; законы биосферы и экологии, - основы паразитизма</p>	<p>тестирование</p>	<p>Ответил на 69,9% и менее процентов вопросов варианта.</p>	<p>Ответил правильно на 70-79% вопросов варианта</p>	<p>Ответил правильно на 80-89% вопросов варианта</p>	<p>Ответил правильно на 90 и более% вопросов варианта</p>
		<p>Уметь: применить стандартную схему действия решать задачи по разделам генетике, ситуационные задачи;- сформулировать выводы лабораторной работы;- определять систематическое положение паразита, круг возможных болезней, вызванных паразитическими организмам</p>	<p>выполнение практических заданий, практические навыки на препаратах, составление презентации, устный опрос</p>	<p>Не знает основной материал согласно теме занятия, Не владеет техникой работы с микроскопом; методикой определения объекта исследования по микропрепаратам</p>	<p>Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы</p>	<p>Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы</p>	<p>В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию</p>
		<p>Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медикобиологическим понятийным аппаратом.</p>	<p>выполнение практических заданий, практические навыки на препаратах, составление презентации, устный опрос</p>	<p>Не знает основной материал согласно теме занятия, Не определяет объект исследования по микропрепаратам</p>	<p>Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы</p>	<p>Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы</p>	<p>В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию</p>

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ВЛИЯНИЕ ОДНОЙ ЧАСТИ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ЗАРОДЫША НА ДРУГУЮ ЕГО ЧАСТЬ, ПОБУЖДАЮЩЕЕ ЕЕ К РАЗВИТИЮ В СТРОГО ОПРЕДЕЛЕННОМ НАПРАВЛЕНИИ? а) ооплазматическая сегрегация б) эпигенетическое наследование в) эмбриональная индукция г) гастрюляция д) гомеозис  
2. КАКОВО ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ ПРИ РАССМАТРИВАНИИ ОБЪЕКТА В МИКРОСКОП ПРИ МАЛОМ УВЕЛИЧЕНИИ? а) 0,5 см. б) 1,0 см. в) 1,5 см. г) 0,1 см. д) на стекло  
3. КАКОЙ ДИАМЕТР ИМЕЮТ ХРОМАТИНОВЫЕ ВОЛОКНА? а) 10 нм б) 10,5 нм в) 11 нм г) 11,5 нм д) 12 нм  
4. ЯЙЦЕКЛЕТКА ЧЕЛОВЕКА ПО КОЛИЧЕСТВУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ЖЕЛТКА а) изолецитальная первично б) изолецитальная вторично в) центролецитальная г) телолецитальная умеренно д) телолецитальная резко

#### *Критерии оценки:*

При проверке текущей успеваемости, критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно». При итоговом контроле знаний модуля (компьютерное тестирование, критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил на 100–90% из 45 тестовых заданий 32 Оценка «хорошо» - ответил на 89 - 80% . Оценка «удовлетворительно» - ответил на 79 - 70% . Оценка «неудовлетворительно» - ответил на 69,9% и менее

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **задание на установление правильной последовательности взаимосвязанных действий;**

#### **Примеры заданий:**

Примеры заданий: Задания на определение последовательности и взаимосвязанности действий при микроскопировании  
1. Алгоритм работы при микроскопировании препаратов.  
2. Определение микропрепарата.

### *Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он знает правила работы с микроскопом, показал навыки работы с микроскопом, определил микропрепарат, смог его описать. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся недостаточно владеет навыками работы с микроскопом, определил микропрепарат, не смог его описать. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся «нашел» и частично определил микропрепарат, с помощью наводящих вопросов смог его описать. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет навыками работы с микроскопом, не определил микропрепарат

### **— установление правильной последовательности;**

#### **Примеры заданий:**

Установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия) различных методик исследований в лабораторной работе и виртуальной лаборатории; Пример: В чём заключается метод блоттинга по Саузерну? Алгоритм действия. А) Описать алгоритм действия метода блоттинга по Саузерну. Б) Проанализировать выполненную работу. В) Сделать выводы.

### *Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он следует протоколу, анализирует этапы исследования, самостоятельно делает выводы. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся следует протоколу исследования, самостоятельно делает выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся следует протоколу исследования, без анализа выполненной работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает алгоритм проведения исследования, не отвечает на наводящие вопросы

### **— решение ситуационных задач;**

#### **Примеры заданий:**

ПРИМЕР: Рыбак, систематически употребляющий уху, обратился к врачу по поводу болей в правом подреберье, похудания, головокружения, головных болей, общей слабости. При пальпации выявлено увеличение и уплотнение печени и желчного пузыря. В фекалиях больного обнаружены яйца бледно-желтой окраски с крышечкой на одном полюсе. Вопросы: А. Какую инвазию можно предположить в данном случае? Б. Как происходит заражение? В. Какие морфологические особенности имеет данный паразит? Г. Покажите жизненный цикл паразита. Д. Назовите меры профилактики

### *Критерии оценки:*

Оценка «отлично», если обучающийся отвечает на все вопросы по ситуационной задаче, самостоятельно делает выводы. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся отвечает на все вопросы по ситуационной задаче, но допускает ошибки в поставленных вопросах, делает выводы. Оценка «удовлетворительно», если обучающийся допускает ошибки в поставленных вопросах ситуационной задачи, не на все вопросы дает развернутый ответ. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не отвечает на вопросы

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **установление правильной последовательности;**

#### **Примеры заданий:**

Навыки работы с микроскопом. Методом микроскопирования определить микропрепарат

#### *Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он знает правила работы с микроскопом, показал навыки работы с микроскопом, определил микропрепарат, смог его описать. Оценка «хорошо», если обучающийся недостаточно владеет навыками работы с микроскопом, определил микропрепарат, не смог его описать. Оценка «удовлетворительно», если обучающийся «нашел» и частично определил микропрепарат, спомощью наводящих вопросов смог его описать. Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не владеет навыками работы с микроскопом, неопределил микропрепарат

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Иммунологическая дистанция. В чем суть этого метода. Проанализировав полученные результаты, какой можем сделать вывод? 2. Что такое гаплотип? Что такое гаплогруппа? 3. В чем заключается полиморфизм D-петли мтДНК и какую информацию можно получить, изучив этот полиморфизм? 4. Какие гены активируются после сегрегационных генов? 5. Что такое гомеобокс?

#### *Критерии оценки:*

«Отлично», если обучающийся отвечает на все вопросы по теме занятия, самостоятельно делает выводы, отвечает на дополнительные вопросы. «Хорошо», выставляется, если обучающийся отвечает на все вопросы по теме занятия, но с небольшими неточностями и делает ошибки в ответах на дополнительные вопросы. «Удовлетворительно», если обучающийся не достаточно уверенно ориентируется в рассматриваемой теме. «Неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не ориентируется в теме занятия

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
кейс-задача  
практические навыки на препаратах  
презентации  
тестирование  
устный опрос  
чек-лист

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Биология: учебник в 2 т/ под ред. В.М. Ярыгина.- М.: ГЭОТАР – Медицина, 2011Т. 1. - 2011. - 725, [11] с.Т. 2. - 2011. - 553, [7] с.	253 экз./ 252 экз.
2	Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html</a>	
3	Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.htm</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Основы динамической биохимии [Электронный ресурс] : учебник / Плакунов В.К. - М. : Логос, 2010. - (Новая университетская библиотека). - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044933.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044933.html</a>	
2	"Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв; под ред. Е.С. Беляева, А.П. Акифьева. - 4-е изд., стер.- Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379003753.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379003753.html</a>	
3	Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М.М. Азова [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442159.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442159.html</a>	
4	"Медицинская паразитология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов медицинских вузов / "[Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева" - М. : Медицина, 2012. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов)." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100100.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100100.html</a>	
5	Биология индивидуального развития (генетический аспект) [Электронный ресурс]: учебник / Корочкин Л.И. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2002. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211044800.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211044800.html</a>	
6	Биология: учебник: в 8кн. / под ред. Р.Р. Исламова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал « Биологические мембраны»: Журнал мембранной и клеточной биологии

2	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
3	Вестник Российской академии медицинских наук
4	Гены & клетки
5	Журнал общей биологии
6	Медицинская паразитология и паразитарные болезни
7	Молекулярная биология

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Биология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория №1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Acer, Нетбук, 2 шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (10 шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2 шт), 3 лабораторных стола Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49
Биология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория №2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NEC, Ноутбук Lenovo, 2 шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (9 шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2 шт), 3 лабораторных стола Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49
Биология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория №3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NEC, Ноутбук Lenovo, 2 шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (9 шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2 шт), 3 лабораторных стола Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 201 лицензия № 62326267 от 20.08.2013	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49
Биология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория №4 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Acer, Нетбук, 2 шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (10 шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2 шт), 3 лабораторных стола, ФЭК-56М, рН-метр милливольметр рН-673.М Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013 Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49
Биология	Класс микроскопии микроскопы Zeiss PrimoStar, столы, стулья; микроскоп Zeiss Primo Star с фототубусом и камерой, с выводом на монитор Philips, компьютер, телевизор LG, столы лабораторные - 2 шт, шкаф	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49
Биология	Компьютерный класс компьютеры - 15 шт, столы, стулья, шкаф	РТ, г Казань, ул. Бутлерова, 49

	Windows XP Prof SP3 лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Windows XP Prof SP3 лицензия № 47532484 от 11.06.2013, Microsoft Office Prof Plus 2007 лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Microsoft Office 2007 Suites лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Microsoft Office 2003 Suites лицензия № 46670984 от 22.04.2010, АБВУУ FineRtader 11 AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, АБВУУ FineRtader 9,0 CE AF90- 3U1V50-102 от 24.09.2018	
Биология	помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - Лаборантская столы, стулья, шкафы с УМП, УП; посуда, гистологический шкаф с микропрепаратами, микроскоп Биолам-ЛОМО, 2 компьютера Windows 10 PRO лицензия № 69802128 от 09.06.2018, Office Professional Plus 2016 лицензия № 69802128 от 09.06.2018, АБВУУ FineRtader 9,0 CE AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, 1С:Университет ПРОФ №ИТ18003 от 23.02.2018	РТ, г Казань, ул.Буглерова, 49
Биология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - Конференц-зал Стол, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Epson, Ноутбук Lenovo, шкаф с микроскопами (8шт Биолам-ЛОМО, стерильных микроскопов-2шт)	

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Латинский язык

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра латинского языка и медицинской терминологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 66 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и  
ученое звание "профессор"

Н. Г. Николаева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор филологических наук

Н. Г. Николаева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Старший преподаватель с высшим образованием

А. С. Вольская

Преподаватель с высшим образованием без предъявления  
требований к стажу

Г. С. Фархутдинова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат  
исторических наук

А. В. Ермошин

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук ,  
кандидат филологических наук

А. В. Япарова

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и  
ученое звание "профессор" , доктор филологических наук

Н. Г. Николаева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Заложить основы терминологической подготовки будущих специалистов, способных сознательно и грамотно применять медицинские термины на латинском языке, понимать способы образования терминов и знать специфику различных подсистем медицинской терминологии. Помимо профессиональных задач решаются общеобразовательные и общекультурные задачи. Они дают представление об общезыковых закономерностях, характерных для европейских языков, об органической связи современной культуры с античной культурой и историей.

Задачи освоения дисциплины:

Изучение медицинской терминологии в рамках разделов: анатомическая терминология, клиническая терминология, фармацевтическая терминология.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 УК-4.1  Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: историю и значение латинского языка для профессиональной коммуникации; Уметь: использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов; Владеть: навыками составления медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке.
		УК-4 УК-4.2  Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и	Знать: правила произношения на латинском языке; Уметь: использовать латинские термины в профессиональном общении;

		<p>дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</p>	<p>Владеть: навыками применения медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке в профессиональной коммуникации.</p>
		<p>УК-4 УК-4.3</p> <p>Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: речевые нормы, применяемые в профессиональной коммуникации с использованием латинских слов и выражений;          Уметь: использовать латинские терминологические единицы в публичной речи, монологе и дискуссии;          Владеть: навыками составления медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке, применяемых в профессиональной коммуникации.</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5 УК-5.3</p> <p>Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: не менее 900 латинских терминов и терминологических элементов, применяемых в процессе межкультурного взаимодействия;          Уметь: использовать полученные знания в области латинской медицинской и фармацевтической терминологии в рамках межкультурной коммуникации;          Владеть: навыками грамотного и доступного изложения профессиональной лексики на латинском языке.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Неорганическая химия", "Органическая и физическая химия", "Биология", "История медицины", "Морфология: анатомия человека, гистология, цитология", "Микробиология, вирусология", "Фармакология", "Общая биохимия", "Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология", "Общая и медицинская биофизика", "Общая и медицинская генетика", "Общая и медицинская радиобиология", "Общая и клиническая иммунология", "Клиническая и экспериментальная хирургия", "Гигиена и экология человека", "Педиатрия", "Внутренние болезни", "Молекулярная биология", "Неврология и психиатрия", "Языковая подготовка в медицине", "Нейропатология", "Биохимия клеточных технологий", "Медицинская микробиология", "Клиническая физиология и функциональная диагностика", "Клиническая фармакология", "Клиническая физиология", "Доказательная лабораторная медицина", "Эндокринология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>108</b>		<b>66</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>38</b>		<b>24</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, устный опрос
Тема 1.2.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, устный опрос
Тема 1.3.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос

Тема 1.4.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.5.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.6.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.7.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.8.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос

Тема 1.9.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.10.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 1.11.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, тестирование
Тема 1.12.	2		2		контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>16</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 2.2.	3		2	1	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос

Тема 2.3.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 2.4.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 2.5.	2		2		контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>22</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1.	2		2		выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 3.2.	2		2		выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 3.3.	2		2		выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос

Тема 3.4.	2		2		выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 3.5.	4		4		выполнение контрольной работы, выполнение письменных заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 3.6.	2		2		выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, тестирование
Тема 3.7.	2		2		контрольная работа
Тема 3.8.	6		4	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>32</b>		<b>12</b>	<b>20</b>	
Тема 4.1.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, тестирование

Тема 4.2.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 4.3.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 4.4.	4		2	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, терминологический диктант, устный опрос
Тема 4.5.	12			12	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий, тестирование
Тема 4.6.	2		2		контрольная работа
Тема 4.7.	2		2		тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		<b>66</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Клиническая терминология</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 1.1.	Латинский алфавит. Правила чтения	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Алфавит. Произношение гласных, согласных, диграфов, буквосочетаний.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алфавит. Произношение гласных, согласных, диграфов, буквосочетаний.	
Тема 1.2.	Правила чтения (продолжение). Постановка ударения	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Долгота и краткость гласных. Правила постановки ударения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Долгота и краткость гласных. Правила постановки ударения.	
Тема 1.3.	Структура клинического термина. Словообразование. Наиболее употребительные служебные морфемы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Способы словообразования в клинической терминологии. Суффиксация, префиксация. Конфиксация и интерфиксация в клинической терминологии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Способы словообразования в клинической терминологии. Суффиксация, префиксация. Конфиксация и интерфиксация в клинической терминологии.	
Тема 1.4.	Греко-латинские термины по темам: голова, нервная система и психика, сердечно-сосудистая система, наука и методы диагностического обследования	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: тело и опорно-двигательный аппарат, лечение и болезнь, пол и возраст.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: тело и опорно-двигательный аппарат, лечение и болезнь, пол и возраст.	
Тема 1.5.	Греко-латинские термины по темам: тело и опорно-двигательный аппарат, лечение и болезнь, пол и возраст	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: голова, нервная система и психика, сердечно-сосудистая система, наука и методы диагностического обследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: голова, нервная система и психика, сердечно-сосудистая система, наука и методы диагностического обследования.	
Тема 1.6.	Греко-латинские термины по темам: дыхательная система, покровная система, пищеварительная система, мочевыделительная система, репродуктивная система	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: дыхательная система, покровная система, пищеварительная система, мочевыделительная система, репродуктивная система.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: дыхательная система, покровная система, пищеварительная система, мочевыделительная система, репродуктивная система.	

Тема 1.7.	Греко-латинские термины по темам: объемные и пространственные характеристики, температурные характеристики, цвет, другие физические характеристики	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: объемные и пространственные характеристики, температурные характеристики, цвет, другие физические характеристики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: объемные и пространственные характеристики, температурные характеристики, цвет, другие физические характеристики.	
Тема 1.8.	Греко-латинские термины по темам: хирургическое лечение, железы, секреты, жидкости, ткани	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: хирургическое лечение, железы, секреты, жидкости, ткани.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: хирургическое лечение, железы, секреты, жидкости, ткани.	
Тема 1.9.	Греко-латинские термины по темам: функциональные состояния и процессы, патологические состояния и процессы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: функциональные состояния и процессы, патологические состояния и процессы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: функциональные состояния и процессы, патологические состояния и процессы.	
Тема 1.10.	Греко-латинские термины по темам: сенсорная система, жизнь и смерть, характеристики отношения и количества	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Клинические термины по темам: сенсорная система, жизнь и смерть, характеристики отношения и количества.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клинические термины по темам: сенсорная система, жизнь и смерть, характеристики отношения и количества.	
Тема 1.11.	Подготовка к контрольной работе №1	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Выполнение упражнений для подготовки к контрольной работе.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение упражнений для подготовки к контрольной работе.	
Тема 1.12.	Контрольная работа №1	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №1	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Грамматика латинского языка. Анатомическая терминология (часть 1)</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 2.1.	Имя существительное: основные категории. Несогласованное определение	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Основные грамматические категории имени существительного. Словарная форма существительных. Пять склонений существительных. Управление в анатомическом синтаксисе. Nom. и Gen. в сложном термине.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные грамматические категории имени существительного. Словарная форма существительных. Пять склонений существительных. Управление в анатомическом синтаксисе. Nom. и Gen. в сложном термине.	
Тема 2.2.	Несогласованное определение (продолжение). Множественное число 1, 2, 4 и 5 склонений	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Именительный и родительный падежи единственного и множественного числа 1, 2, 4 и 5 склонений.	

Содержание темы самостоятельной работы	Именительный и родительный падежи единственного и множественного числа 1, 2, 4 и 5 склонений.	
Тема 2.3.	Имя прилагательное: основные категории. Единственное и множественное число прилагательных 1-й группы. Согласованное определение	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Основные грамматические категории имени прилагательного. Прилагательные 1 группы, их склонение в единственном и множественном числе (Nom., Gen.). Простой анатомический термин.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные грамматические категории имени прилагательного. Прилагательные 1 группы, их склонение в единственном и множественном числе (Nom., Gen.). Простой анатомический термин.	
Тема 2.4.	Согласованное определение (продолжение). Подготовка к контрольной работе №2	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Существительные и прилагательные в анатомии. Словообразование анатомического термина. Простые и сложные анатомические термины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Существительные и прилагательные в анатомии. Словообразование анатомического термина. Простые и сложные анатомические термины.	
Тема 2.5.	Контрольная работа №2	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Грамматика латинского языка. Анатомическая терминология (часть 2)</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 3.1.	Единственное и множественное число существительных 3 склонения. Типы 3 склонения	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Понятие о равносложных и неравносложных существительных. Согласный, гласный и смешанный типы 3 склонения. Особые случаи 3 склонения.	
Тема 3.2.	Прилагательные 2-й группы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Прилагательные 3,2,1 окончаний. Склонение прилагательных 2-й группы, их согласование с существительными. Гласный тип 3 склонения для прилагательных.	
Тема 3.3.	Степени сравнения прилагательных	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Сравнительная степень. Превосходная степень. Супплетивные степени сравнения. Склонение прилагательных в сравнительной и превосходной степенях.	
Тема 3.4.	Структура анатомического термина	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Модели построения многосложного анатомического термина.	
Тема 3.5.	Структура анатомического термина (продолжение)	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Модели построения многосложного анатомического термина.	
Тема 3.6.	Подготовка к контрольной работе №3	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Выполнение упражнений для подготовки к контрольной работе.	
Тема 3.7.	Контрольная работа №3	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №3	
Тема 3.8.	История латинского языка (обзор). Анатомическая номенклатура на латинском языке	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Обзор истории латинского языка. Латынь в медицине. История сложения анатомической номенклатуры.	
Содержание темы самостоятельной работы	Обзор истории латинского языка. Латынь в медицине. История сложения анатомической номенклатуры.	

<b>Раздел 4.</b>	<b>Фармацевтическая терминология</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 4.1.	Глагол: общие сведения	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Определение спряжения латинского глагола. Наклонение глагола. Повелительное наклонение. Сослагательное наклонение. Личные формы действительного и страдательного залогов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Определение спряжения латинского глагола. Наклонение глагола. Повелительное наклонение. Сослагательное наклонение. Личные формы действительного и страдательного залогов.	
Тема 4.2.	Общее понятие о фармацевтической терминологии. Предлоги	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лекарственные формы и виды упаковки, названия частей растений и животных. Наименования лекарственных растений. Устойчивые рецептурные формулировки (в т.ч. с предлогами).	
Содержание темы самостоятельной работы	Лекарственные формы и виды упаковки, названия частей растений и животных. Наименования лекарственных растений. Устойчивые рецептурные формулировки (в т.ч. с предлогами).	
Тема 4.3.	Химическая номенклатура на латинском языке	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Особенности написания фармтерминов с химическими соединениями. Правила написания названий солей, кислот и оксидов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Итоговое тестирование	
Тема 4.4.	Фармацевтические термины	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Латинские и греческие термины, указывающие на назначение лекарственных средств.	
Содержание темы самостоятельной работы	Латинские и греческие термины, указывающие на назначение лекарственных средств.	
Тема 4.5.	Рецепт: общие сведения. Практикум, подготовка к контрольной работе №4	УК-4,УК-5
Содержание темы самостоятельной работы	Общие сведения о структуре рецепта. Правила составления и оформления рецептов. Перевод рецептов (практикум).	
Тема 4.6.	Контрольная работа №4	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №4	
Тема 4.7.	Итоговое тестирование	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Итоговое тестирование	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Латинский язык : учебно-методические рекомендации для студентов специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра латинского языка и медицинской терминологии ; составители: А. В. Ермошин, Н. Г. Николаева. - Казань : Казанский ГМУ, 2021. - 43 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2511-ermoshin-a-v-nikolaeva-n-g-latinskij-yazyk-uchebno-metodicheskie-rekomendatsii-dlya-studentov-spetsialnosti-30-05-01-meditsinskaya-biokhimiya-2021">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2511-ermoshin-a-v-nikolaeva-n-g-latinskij-yazyk-uchebno-metodicheskie-rekomendatsii-dlya-studentov-spetsialnosti-30-05-01-meditsinskaya-biokhimiya-2021</a>
2	Латинский язык: учебное пособие для иностранных студентов медицинских специальностей, обучающихся на русском языке / А. В. Ермошин, Н. Г. Николаева, О. С. Паймина [и др.] ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра латинского языка и медицинской терминологии. - Казань : КГМУ, 2021. - 150 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2253-ermoshin-a-v-i-dr-latinskij-yazyk-uchebnoe-posobie-dlya-inostrannykh-studentov-meditsinskikh-spetsial-nostej-obuchayushchikhsya-na-russkom-yazyke-2021">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2253-ermoshin-a-v-i-dr-latinskij-yazyk-uchebnoe-posobie-dlya-inostrannykh-studentov-meditsinskikh-spetsial-nostej-obuchayushchikhsya-na-russkom-yazyke-2021</a>
3	Латинский язык: общая рецептура и фармацевтическая терминология: учебное пособие для специальностей 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 31.05.03 «Стоматология», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика» / Н. Г. Николаева; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Казань: Казанский ГМУ, 2023. – 57 с.
4	Медицинская терминология в сопоставительном аспекте [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. латин. языка ; [сост. Н. Г. Николаева]. - Электрон. текстовые дан. (513 КБ). - Казань : Астор и Я, 2017. - 85, [3] с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/763-nikolaeva-n-g-meditsinskaya-terminologiya-v-sopostavitel-nom-aspekte-2017">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/763-nikolaeva-n-g-meditsinskaya-terminologiya-v-sopostavitel-nom-aspekte-2017</a>
5	Лексические минимумы по анатомической терминологии и рецептуре на латинском языке: учебно-методическое пособие для студентов медицинских специальностей / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра латинского языка и медицинской терминологии ; составители: А. Г. Гайфуллина, А. И. Киндеревич. - Казань : КГМУ, 2020. - 46, [2] с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2201-gajfullina-g-a-kinderevich-a-i-leksicheskie-minimumy-po-anatomicheskoy-terminologii-i-retsepture-na-latinskom-yazyke-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-studentov-meditsinskikh-spetsial-nostej-2020">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/2201-gajfullina-g-a-kinderevich-a-i-leksicheskie-minimumy-po-anatomicheskoy-terminologii-i-retsepture-na-latinskom-yazyke-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-studentov-meditsinskikh-spetsial-nostej-2020</a>

6	Учебно-методические рекомендации по дисциплине "Латинский язык" для студентов специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. латин. яз. ; [сост. Е. В. Николаева и др.]. - Электрон. текстовые дан. (203 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 31 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/754-nikolaeva-n-g-i-dr-uchebno-metodicheskie-rekomendatsii-podistsipline-latinskij-yazyk-dlya-studentov-spetsial-nosti-30-05-01-meditsinskaya-biokhimiya-2018">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditsinskoj-terminologii/754-nikolaeva-n-g-i-dr-uchebno-metodicheskie-rekomendatsii-podistsipline-latinskij-yazyk-dlya-studentov-spetsial-nosti-30-05-01-meditsinskaya-biokhimiya-2018</a>
7	Электронный образовательный ресурс по латинскому языку // Образовательный портал КГМУ. URL: <a href="http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/course/view.php?id=120">http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/course/view.php?id=120</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-4	УК-5
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Латинский алфавит. Правила чтения	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Правила чтения (продолжение). Постановка ударения	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Структура клинического термина. Словообразование. Наиболее употребительные служебные морфемы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: голова, нервная система и психика, сердечно-сосудистая система, наука и методы диагностического обследования	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: тело и опорно-двигательный аппарат, лечение и болезнь, пол и возраст	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.6.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: дыхательная система, покровная система, пищеварительная система, мочевыделительная система, репродуктивная система	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.7.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: объемные и пространственные характеристики, температурные характеристики, цвет, другие физические характеристики	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.8.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: хирургическое лечение, железы, секреты, жидкости, ткани	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.9.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: функциональные состояния и процессы, патологические состояния и процессы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.10.	Греко-латинские терминыэлементы по темам: сенсорная система, жизнь и смерть, характеристики отношения и количества	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

Тема 1.11.	Подготовка к контрольной работе №1	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.12.	Контрольная работа №1	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Имя существительное: основные категории. Несогласованное определение	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Несогласованное определение (продолжение). Множественное число 1, 2, 4 и 5 склонений	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Имя прилагательное: основные категории. Единственное и множественное число прилагательных 1-й группы. Согласованное определение	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Согласованное определение (продолжение). Подготовка к контрольной работе №2	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Контрольная работа №2	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Единственное и множественное число существительных 3 склонения. Типы 3 склонения	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.2.	Прилагательные 2-й группы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.3.	Степени сравнения прилагательных	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.4.	Структура анатомического термина	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.5.	Структура анатомического термина (продолжение)	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.6.	Подготовка к контрольной работе №3	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 3.7.	Контрольная работа №3	Практическое занятие	+	+

		Самостоятельн ая работа		
<b>Тема 3.8.</b>	<b>История латинского языка (обзор). Анатомическая номенклатура на латинском языке</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Глагол: общие сведения</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Общее понятие о фармацевтической терминологии. Предлоги</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Химическая номенклатура на латинском языке</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Фармацевтические терминыэлементы</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Рецепт: общие сведения. Практикум, подготовка к контрольной работе №4</b>	Практическое занятие		
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа		
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа		

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: историю и значение латинского языка для профессиональной коммуникации;	терминологический диктант, тестирование, устный опрос	Устный опрос и терминологический диктант не признаются сданными на удовлетворительную оценку, если правильных ответов менее 50%. Тест считается невыполненным, если количество правильных ответов – менее 50%	Устный опрос и терминологический диктант считаются удовлетворительными, если правильных ответов 50-79%. Тест считается выполненным на оценку «удовлетворительно», если количество правильных ответов – 50-79%	Оценка "Хорошо" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 80 до 89%. Тест считается выполненным на оценку «хорошо», если количество правильных ответов – 80-89%	Оценка "Отлично" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 90 до 100%. Тест считается выполненным на оценку «отлично», если количество правильных ответов – 90-100%
		Уметь: использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов;	выполнение письменных заданий, контрольная работа	Выполнение письменного задания не признается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий менее 50%. Контрольная работа считается не выполненной, если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается более 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Выполнение письменного задания считается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий 50-79%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 21 до 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Хорошо" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 80-89%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 11 до 20-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Отлично" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 90-100%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 10 до 0 баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.

		Владеть: навыками составления медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке.	выполнение практических заданий	Выполнение практического задания не признается удовлетворительным, если правильных ответов менее 50%.	Выполнение практического задания считается удовлетворительным, если правильных ответов 50-79%.	Оценка "Хорошо" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 80 до 89%.	Оценка "Отлично" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 90 до 100%.
<b>УК-4 УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</b>		Знать: правила произношения на латинском языке;	терминологический диктант, тестирование, устный опрос	Устный опрос и терминологический диктант не признаются сданными на удовлетворительную оценку, если правильных ответов менее 50%. Тест считается невыполненным, если количество правильных ответов – менее 50%	Устный опрос и терминологический диктант считаются удовлетворительными, если правильных ответов 50-79%. Тест считается выполненным на оценку «удовлетворительно», если количество правильных ответов – 50-79%	Оценка "Хорошо" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 80 до 89%. Тест считается выполненным на оценку «хорошо», если количество правильных ответов – 80-89%	Оценка "Отлично" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 90 до 100%. Тест считается выполненным на оценку «отлично», если количество правильных ответов – 90-100%
		Уметь: использовать латинские термины в профессиональном общении;	выполнение письменных заданий, контрольная работа	Выполнение письменного задания не признается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий менее 50%. Контрольная работа считается не выполненной, если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается более 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Выполнение письменного задания считается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий 50-79%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 21 до 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Хорошо" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 80-89%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 11 до 20-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Отлично" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 90-100%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 10 до 0 баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.
		Владеть: навыками применения медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке в профессиональной коммуникации.	выполнение практических заданий	Выполнение практического задания не признается удовлетворительным, если правильных ответов менее 50%.	Выполнение практического задания считается удовлетворительным, если правильных ответов 50-79%.	Оценка "Хорошо" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 80 до 89%.	Оценка "Отлично" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 90 до 100%.

<p><b>УК-4 УК-4.3 Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</b></p>	<p>Знать: речевые нормы, применяемые в профессиональной коммуникации с использованием латинских слов и выражений;</p>	<p>терминологический диктант, тестирование, устный опрос</p>	<p>Устный опрос и терминологический диктант не признаются сданными на удовлетворительную оценку, если правильных ответов менее 50%.Тест считается невыполненным, если количество правильных ответов – менее 50%</p>	<p>Устный опрос и терминологический диктант считаются удовлетворительными, если правильных ответов 50-79%.Тест считается выполненным на оценку «удовлетворительно», если количество правильных ответов – 50-79%</p>	<p>Оценка "Хорошо" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 80 до 89%.Тест считается выполненным на оценку «хорошо», если количество правильных ответов – 80-89%</p>	<p>Оценка "Отлично" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 90 до 100%.Тест считается выполненным на оценку «отлично», если количество правильных ответов –90-100%</p>
	<p>Уметь: использовать латинские терминологические единицы в публичной речи, монологе и дискуссии;</p>	<p>выполнение письменных заданий, контрольная работа</p>	<p>Выполнение письменного задания не признается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий менее 50%.Контрольная работа считается не выполненной, если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается более 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка –5 баллов, графическая ошибка –2 балла, орфографическая ошибка –1 балл.</p>	<p>Выполнение письменного задания вычитается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий 50-79%.Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 21 до 50-ти баллов из 100 возможных:грамматическая или лексическая ошибка –5 баллов, графическая ошибка –2 балла, орфографическая ошибка –1 балл.</p>	<p>Оценка "Хорошо" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 80-89%.Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 11 до 20-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка –5 баллов, графическая ошибка –2 балла, орфографическая ошибка –1 балл.</p>	<p>Оценка "Отлично" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 90-100%.Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 10 до 0 баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка –5 баллов, графическая ошибка –2 балла, орфографическая ошибка –1 балл.</p>
	<p>Владеть: навыками составления медицинских и фармацевтических терминов на латинском языке, применяемых в профессиональной коммуникации.</p>	<p>выполнение практических заданий</p>	<p>Выполнение практического задания не признается удовлетворительным, если правильных ответов менее 50%.</p>	<p>Выполнение практического задания считается удовлетворительным, если правильных ответов 50-79%.</p>	<p>Оценка "Хорошо" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 80 до 89%.</p>	<p>Оценка "Отлично" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 90 до 100%.</p>

<b>УК-5</b> <b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	<b>УК-5 УК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</b>	Знать: не менее 900 латинских терминов и терминологических элементов, применяемых в процессе межкультурного взаимодействия;	терминологический диктант, тестирование, устный опрос	Устный опрос и терминологический диктант не признаются сданными на удовлетворительную оценку, если правильных ответов менее 50%. Тест считается невыполненным, если количество правильных ответов – менее 50%	Устный опрос и терминологический диктант считаются удовлетворительными, если правильных ответов 50-79%. Тест считается выполненным на оценку «удовлетворительно», если количество правильных ответов – 50-79%	Оценка "Хорошо" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 80 до 89%. Тест считается выполненным на оценку «хорошо», если количество правильных ответов – 80-89%	Оценка "Отлично" за устный опрос и терминологический диктант ставится, если правильных ответов от 90 до 100%. Тест считается выполненным на оценку «отлично», если количество правильных ответов – 90-100%	
		Уметь: использовать полученные знания в области латинской медицинской и фармацевтической терминологии в рамках межкультурной коммуникации;	выполнение письменных заданий, контрольная работа	Выполнение письменного задания не признается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий менее 50%. Контрольная работа считается невыполненной, если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается более 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Выполнение письменного задания считается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий 50-79%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «удовлетворительно», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 21 до 50-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Выполнение письменного задания считается удовлетворительным, если правильно выполненных заданий 80-89%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 11 до 20-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Хорошо" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 80-89%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «хорошо», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 11 до 20-ти баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.	Оценка "Отлично" за выполнение письменного задания ставится, если правильно выполненных заданий 90-100%. Контрольная работа считается выполненной на оценку «отлично», если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается от 10 до 0 баллов из 100 возможных: грамматическая или лексическая ошибка – 5 баллов, графическая ошибка – 2 балла, орфографическая ошибка – 1 балл.
		Владеть: навыками грамотного и доступного изложения профессиональной лексики на латинском языке.	выполнение практических заданий	Выполнение практического задания не признается удовлетворительным, если правильных ответов менее 50%.	Выполнение практического задания считается удовлетворительным, если правильных ответов 50-79%.	Оценка "Хорошо" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 80 до 89%.	Оценка "Отлично" за выполнение практического задания ставится, если правильных ответов от 90 до 100%.	

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Образец списка лексического минимума: Лексический минимум №1. I склонение существительных *hala*, *ae f* крыло *aorta*, *ae f* аорта *arteria*, *ae f* артерия *concha*, *ae f* раковина *costa*, *ae f* ребро *crista*, *ae f* гребень *lamina*, *ae f* пластинка *lingua*, *ae f* язык *mandibula*, *ae f* нижняя челюсть *maxilla*, *ae f* верхняя челюсть *orbita*, *ae f* глазница *raphe*, *es f* шов (место сращения мягких тканей) *scapula*, *ae f* лопатка *spina*, *ae f* ость *vena*, *ae f* вена *vertebra*, *ae f* позвонок *patella*, *ae f* надколенник *sutura*, *ae f* шов (костный) *tuba*, *ae f* труба *abussa*, *ae f* щека *gingiva*, *ae f* десна *lingula*, *ae f* язычок *rapilla*, *ae f* сосочек *protuberantia*, *ae f* выступ *pulpa*, *ae f* пульпа, мякоть  
Преподаватель может опрашивать студентов по спискам лексических минимумов устно или проводить письменные диктанты (диктовать слова на русском языке, чтобы студенты записали их на латинском в полной словарной форме, или диктовать слова на латинском, чтобы студенты продемонстрировали умение писать на латинском на слух, дополнять словарные формы).

#### *Критерии оценки:*

Оценка производится по 10-балльной шкале: 10 баллов студент получает за безошибочный (развернутый) ответ, в котором учтены все нюансы изученного материала (оценка «отлично»); 9 баллов студент получает за ответ, не содержащий ошибок или содержащий 1 незначительную ошибку, например, в ударении (оценка «очень хорошо»); 8 баллов студент получает за ответ, содержащий 1-2 ошибки (оценка «хорошо»); 7 баллов студент получает за ответ, содержащий 3-4 ошибки (оценка «удовлетворительно»); 6 баллов студент получает за ответ, содержащий 5-6 ошибок (оценка «посредственно»). Если студент допускает более 6 ошибок, его ответ не зачитывается, и он должен пересдать эту тему.

— **терминологический диктант;**

#### **Примеры заданий:**

Образец списка лексического минимума: Лексический минимум №1. II склонение существительных *angulus, i m* угол *brachium, i n* плечо *cavum, i n* полость *ligamentum, i n* связка *musculus, i m* мышца *septum, i n* перегородка *sulcus, i m* борозда *tympaenum, i n* барабан *calcaneus, i m* пяточная кость *digitus, i m* палец *humerus, i m* плечевая кость *manubrium, i n* рукоятка *radius, i m* лучевая кость *sternum, i n* грудина *alveolus, i m* альвеола, ячейка *frenulum, i n* уздечка *jugum, i n* возвышение *labium, i n* губа III склонение существительных *corpus, oris n* тело *foramen, inis n* отверстие *os, ossis n* кость *cruris, cruris n* ножка, голень IV склонение существительных *arcus, us m* дуга *cornu, us n* рогунок *ductus, us m* проток *meatus, us m* проход, ход *processus, us m* отросток *sinus, us m* синус, пазуха *textus, us m* ткань *genu, us n* колено V склонение существительных *facies, ei f* поверхность, лицо Преподаватель может опрашивать студентов по спискам лексических минимумов устно или проводить письменные диктанты (диктовать слова на русском языке, чтобы студенты записали их на латинском в полной словарной форме, или диктовать слова на латинском, чтобы студенты продемонстрировали умение писать на латинском на слух, дополнять словарные формы).

#### *Критерии оценки:*

Оценка производится по 10-балльной шкале: 10 баллов студент получает за безошибочный (развернутый) ответ, в котором учтены все нюансы изученного материала (оценка «отлично»); 9 баллов студент получает за ответ, не содержащий ошибок или содержащий 1 незначительную ошибку, например, в ударении (оценка «очень хорошо»); 8 баллов студент получает за ответ, содержащий 1-2 ошибки (оценка «хорошо»); 7 баллов студент получает за ответ, содержащий 3-4 ошибки (оценка «удовлетворительно»); 6 баллов студент получает за ответ, содержащий 5-6 ошибок (оценка «посредственно»). Если студент допускает более 6 ошибок, его ответ не зачитывается, и он должен пересдать эту тему.

— тест;

#### **Примеры заданий:**

Продемонстрируйте знание теоретического материала по модулю 1. В латинском языке существительные: а) распределяются по 2 родам; б) не распределяются по родам; в) распределяются по 3 родам; г) распределяются по 4 родам; е) не имеют категории рода. 2. Прилагательные в латинском языке изменяются: а) только по 1-2 склонению; б) только по 1, 2, 4 склонению; в) только по 3 склонению; г) только по 1, 2, 3 склонению; е) не изменяются. 3. Основу существительного в латинском языке определяют по: а) только по Nominativus singularis; б) Nominativus pluralis; в) только по Genetivus pluralis; г) любому падежу; е) Genetivus singularis. 4. Словарная форма имени существительного включает: а) окончание Genetivus singularis; б) окончание Genetivus pluralis и обозначение рода; в) все вышеперечисленное; г) форму Nominativus singularis; е) обозначение рода. 5. Существительные III склонения в латинском языке в Gen. Sing. имеют окончание: а) -i; б) -us; в) -ei; г) -is; е) -ae. 6. Сколько групп прилагательных в латинском языке? а) 5; б) 4; в) 3; г) 2; е) 1. 7. К прилагательным первой группы в латинском языке относятся прилагательные, которые в словарной форме имеют окончания: а) -us, -a, -um; -er, -a, -um; б) только -us, -er, -um; в) только -er, -(r)a, -(r)um; г) -is, -e; е) только -us, -a, -um. 8. Предлог ad в рецептах употребляется с: а) Abl.; б) Dat.; в) Acc.; г) Gen.; е) со всеми вышеперечисленными падежами. 9. С большой буквы в рецепте пишутся: а) анионы; б) части растений; в) названия растений; г) прилагательные и причастия; е) все вышеперечисленное. 10. Анатомический термин с несогласованным определением в латинском языке может иметь следующую структуру: а) существительное + прилагательное; б) существительное в Nom. + существительное в Gen.; в) прилагательное + существительное; г) существительное в Gen. + существительное в Nom.; е) все перечисленные варианты т.д.

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» (90-100 баллов) 80-89% - оценка «хорошо» (80-89 баллов) 50-79% - оценка «удовлетворительно» (50-79 баллов) Менее 50% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (менее 50 баллов).

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **письменный ответ на вопрос;**

#### **Примеры заданий:**

Задание 1 Переведите анатомические термины на латинский язык: борозда пазухи, вырезка грудины, дуга аорты, кость черепа, ость лопатки, отросток кости, поверхность лучевой кости, пластинка дуги позвонка, полость барабана, связка головки ребра, тело позвонка, тело верхней челюсти, угол нижней челюсти, уздечка губы, шов черепа, шов мышцы. Задание 2 Переведите анатомические термины на русский язык: angulus mandibulae, arcus vertebrae, arteria genus, crista capitis costae, facies maxillae, foramen mandibulae, ligamentum patellae, manubrium sterni, os cranii, processus radii, spina scapulae, sulcus papillae, sulcus sinus, sutura ossis cranii, frenulum linguae. Задание 3 Согласуйте существительные с прилагательными. Переведите на русский язык: clavicula, ae f + dexter, tra, trum vertebra, ae f + thoracicus, a, um musculus, i m + obliquus, a, um os, ossis n + sacer, cra, crum arcus, us m + zygomaticus, a, um ductus, us m + venosus, a, um palatum, i n + durus, a, um linea, ae f + asper, ěra, ěrum fascia, ae f + massetericus, a, um processus, us m + pterygoideus, a, um

### *Критерии оценки:*

Оценка производится по 10-балльной шкале: 10 баллов студент получает за безошибочный (развернутый) ответ, в котором учтены все нюансы изученного материала (оценка «отлично»); 9 баллов студент получает за ответ, не содержащий ошибок или содержащий 1 незначительную ошибку (оценка «очень хорошо»); 8 баллов студент получает за ответ, содержащий 1-2 ошибки (оценка «хорошо»); 7 баллов студент получает за ответ, содержащий 3-4 ошибки (оценка «удовлетворительно»); 6 баллов студент получает за ответ, содержащий 5-6 ошибок (оценка «посредственно»). Если студент допускает более 6 ошибок, его ответ не зачитывается, и он должен пересдать эту тему.

— контрольная работа;

**Примеры заданий:**

Образцы контрольных работ  
**Контрольная работа №1** Вариант 11. Объясните значение следующих клинических терминов: -aemia, -dermia, rhachi-, -ptosis, -eurynter, lith(o)-, hepat(o)-, -cytus, -tropia, andr(o)-  
**2.** Пр продемонстрируйте умение понимать клинические термины и объяснять их значение:  
**а)** pathologia, osteoarthrosis, megalosplenja, oesophagitis, hydrocephalia  
**б)** кардиолог, хромоцистография, фитотерапия, гипертиреоз, бронхоэктазия  
**3.** Пр продемонстрируйте умение составлять клинические термины на латинском языке, исходя из его значения: паралич языка, головная боль, специалист по заболеваниям крови, воспаление нервов, прикрепление матки, заболевание сердца, затверждение сосудов, размягчение легкого.  
**Контрольная работа №2** Вариант 11. Запишите следующие анатомические термины в полной словарной форме: плечо, родничок, сумка, нёбо, кишка, сплетение, яичник, подвздошный, крестцовый, скуловой  
**2.** Пр продемонстрируйте умение согласовать анатомические термины, сообразуясь с правилами латинской грамматики: Согласуйте, поставьте в форму Nom.Sg., Gen.Sg., Nom.Pl., Gen.Pl.: правая лопатка, кожный нерв, широкая связка  
**3.** Пр продемонстрируйте умение переводить анатомические термины: **1)** Переведите на латинский язык: правый рог матки, грудной лимфатический проток, косые мышцы головы **2)** Переведите на русский язык: arteria gastrica sinistra, caput colli costae, sulci nervorum petrosorum  
**Контрольная работа №3** Вариант 11. Запишите следующие анатомические термины в полной словарной форме: большой палец стопы, крыша, селезенка, мост, углубление (карман), перепончатый, ладьевидный, общий, яремный, зубной  
**2.** Пр продемонстрируйте умение согласовать анатомические термины, сообразуясь с правилами латинской грамматики: Согласуйте, поставьте в формы Nom.Sg., Gen.Sg., Nom.Pl., Gen.Pl.: малый крыльчатый хрящ, поперечная височная извилина, общая дорсальная брыжейка  
**3.** Пр продемонстрируйте умение переводить анатомические термины: **1)** Переведите на латинский язык: удерживатель сухожилий сгибателей; длинная мышца поясницы; малые подъязычные протоки **2)** Переведите на русский язык: vagina fibrosa digitorum manus; facies media dentium incisivorum; spatia interossea metacarpi  
**Контрольная работа №4** Вариант 11. Запишите следующие фармацевтические термины в полной словарной форме: шарик, настой, трава, ландыш, алтей, масло, этилморфин, окситетрациклин, сложный, очищенный.  
**2.** Пр продемонстрируйте умение определять фармакологические характеристики и терапевтическую направленность ЛП, выделив значимые термины (их количество указано в скобках) и объяснив их значение: Phenobarbitalum (2), Baralgin (1), Suprastinum (1), Octoestrolum (2), Synthomycinum (1), Lidocain (1), Emetron (1), Mucodin (1).  
**3.** Переведите на латинский язык следующие рецептурные формулировки: боярышника экстракт жидкий; настойки для внутреннего применения; мазь цинковая; растворы спиртовые; смешай, пусть получится порошок; выдать такие дозы числом 10 в таблетках.

### *Критерии оценки:*

Контрольная работа считается не выполненной, если в результате допущенных ошибок в соответствии с критериями оценивания вычитается более 50-ти баллов из 100 возможных.  
**Грамматическая ошибка:** неверное падежное окончание; неверное согласование; неверное определение рода или склонения; ошибка в структуре термина –5 баллов  
**Лексическая ошибка:** неверный перевод (в т.ч. неправильный предлог), а также отсутствие перевода слова –5 баллов  
**Графическая ошибка:** неверное употребление заглавных и строчных букв –2 балла  
**Орфографическая ошибка:** неверное написание слова, не связанное с грамматическими категориями –1 балл

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

## — практическая работа;

### Примеры заданий:

Практическое задание 1. Определите долготу и краткость выделенного гласного: *malignus, emulsio, structura, foveola, palpebra, reflexus, tabuletta, maxilla, cochlea, Althaea, tibia, cerebellum, auricula, sutura, gluteus* (ягодичный = относящийся к ягодиче), *lacteus* (молочный = содержащий молоко). Практическое задание 2. Определите ударный слог: *columna, facies, num̄erus, sanguis, lingua, lingula, cochlea, thyreoideus, capitulum, angulus, ligamentum, labium, orb̄ita, flexio, substantia, cilium, oculus, aegr̄otus, ox̄ydum, mandibula, cranium, squama, mixtio, cerebrum, impressio, pleura, caecus, peronaeus, costae, membrum, oesoph̄agus, hyoideus, auricularis, diplōe, caudalis, fibula, lateralis, olecr̄anon, operatio, brachium, lam̄ina, occ̄iput, abscessus, incisura, oleum, cond̄ylus, vertebra, lymphaticus, platysma, transversus, trophicus, cellula*. Практическое задание 3. Переведите анатомические термины на латинский язык: кость лопатки, кость черепа, дуга аорты, вырезка грудины, угол нижней челюсти, шов черепа, борозда пазухи, поверхность лучевой кости, тело позвонка, уздечка губы, полость барабана, шов мышцы, пластинка дуги позвонка, отросток кости, тело верхней челюсти, связка головки ребра.

### *Критерии оценки:*

Оценка производится по 10-балльной шкале: 10 баллов студент получает за безошибочный (развернутый) ответ, в котором учтены все нюансы изученного материала (оценка «отлично»); 9 баллов студент получает за ответ, не содержащий ошибок или содержащий 1 незначительную ошибку, например, в ударении (оценка «очень хорошо»); 8 баллов студент получает за ответ, содержащий 1-2 ошибки (оценка «хорошо»); 7 баллов студент получает за ответ, содержащий 3-4 ошибки (оценка «удовлетворительно»); 6 баллов студент получает за ответ, содержащий 5-6 ошибок (оценка «посредственно»). Если студент допускает более 6 ошибок, его ответ не зачитывается, и он должен пересдать эту тему.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение письменных заданий  
выполнение практических заданий  
контрольная работа  
терминологический диктант  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Латинский язык и основы медицинской терминологии [Текст]: учебник / М.Н. Чернявский. – Изд. 4-е, стер. – М.: ШИКО, 2016. – 448 с.	521 экз.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Латинский язык [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Ф. Панасенко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435021.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435021.html</a>	ЭБС "КОНСУЛЬ ТАНТ СТУДЕНТА"
2	Учебно-методическое пособие по дисциплине "Латинский язык" (Methods Handbook) [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. латин. яз.; [сост.: Н. Г. Николаева, А. И. Бовсуновская, А. И. Киндеревич; под общ. ред. Н. Г. Николаевой]. - Электрон. текстовые дан. (3,10 МБ). - Казань: КГМУ, 2015. - 194 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/858-nikolaeva-n-g-i-dr-uchebno-metodicheskoe-posobie-po-distsipline-latinskij-yazyk-2015">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/858-nikolaeva-n-g-i-dr-uchebno-metodicheskoe-posobie-po-distsipline-latinskij-yazyk-2015</a>	ЭБС КГМУ
3	Анатомическая терминология [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. латинского языка ; [сост.: Н. Г. Николаева, А. И. Киндеревич]. - Электрон. текстовые дан. (924 КБ). - Казань : КГМУ, 2016. - 74 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/767-nikolaeva-n-g-kinderevich-a-i-anatomicheskaya-terminologiya-ucheb-metod-posobie-2016">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/767-nikolaeva-n-g-kinderevich-a-i-anatomicheskaya-terminologiya-ucheb-metod-posobie-2016</a>	ЭБС КГМУ
4	Клиническая терминология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. латин. языка ; [сост. Н. Г. Николаева]. - Электрон. текстовые дан. (576 КБ). - Казань : КГМУ, 2015. - 90 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/768-nikolaeva-n-g-klinicheskaya-terminologiya-2015">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/768-nikolaeva-n-g-klinicheskaya-terminologiya-2015</a>	ЭБС КГМУ
5	Фармацевтическая терминология: учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. латинского языка ; [сост.: А. Г. Гайфуллина, А. В. Япарова]. - Казань : КГМУ, 2016. - 66 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/859-gajfullina-a-g-yaparova-a-v-farmatsevticheskaya-terminologiya-ucheb-metod-posobie-2016">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/859-gajfullina-a-g-yaparova-a-v-farmatsevticheskaya-terminologiya-ucheb-metod-posobie-2016</a>	ЭБС КГМУ

6	Медицинская терминология : учебное пособие для студентов специальностей "медицинская биофизика" и "медицинская биохимия" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. латинского языка ; [сост. А. Г. Гайфуллина]. - Казань : КГМУ, 2014. - 46 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/770-gajfullina-a-g-meditinskaya-terminologiya-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-spetsial-nostej-meditinskaya-biofizika-i-meditinskaya-biokhimiya-2014">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-latinskogo-yazyka-i-meditinskoy-terminologii/770-gajfullina-a-g-meditinskaya-terminologiya-uchebnoe-posobie-dlya-studentov-spetsial-nostej-meditinskaya-biofizika-i-meditinskaya-biokhimiya-2014</a>	ЭБС КГМУ
---	--	----------

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Научно-практический журнал «Лингвистика и образование»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

## **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Латинский язык	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа № 531</p> <p>Парты ученические, скамьи ученические, стул преподавательский, экран для проектора, доска меловая трехстворчатая, ноутбук HP ProBook, проектор переносной Acer</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1, с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Латинский язык	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа № 523</p> <p>Парты ученические, скамьи ученические, стул преподавательский, доска меловая, ноутбук HP ProBook, проектор переносной Acer.</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1, с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Латинский язык	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа № 525</p> <p>Парты ученические, скамьи ученические, стул преподавательский, доска меловая, доска магнитно-маркерная, ноутбук HP ProBook, проектор переносной Acer.</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1, с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Латинский язык	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа № 527</p> <p>Парты ученические, скамьи ученические, стул преподавательский, доска меловая трехстворчатая, доска магнитно-маркерная, экран для проектора, ноутбук HP ProBook, проектор переносной Acer</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1, с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Латинский язык	<p>Помещение для самостоятельной работы (ауд. № 530)</p> <p>Парты ученические, скамьи ученические, стул преподавательский, доска меловая, ноутбук HP ProBook, проектор переносной Acer.</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия 60153114 от 01.06.2012 Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1, с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Иностранный язык

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра иностранных языков**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 66 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

М. И. Андреева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор педагогических наук

О. Ю. Макарова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат филологических наук

М. И. Андреева

Преподаватель, имеющие ученую степень кандидата наук , кандидат филологических наук

О. А. Баратова

Преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Т. И. Карачина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование у студентов медико-биологического факультета коммуникативной иноязычной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык как средство реализации речевого общения в сфере межкультурных и научных связей, а также для целей самообразования и повышения квалификации; - развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) профессионального иноязычного общения. Особое значение при достижении данной цели придается умению работать с медицинской литературой, то есть овладению всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового), поскольку чтение как вид речевой деятельности широко востребовано при решении многих профессиональных задач специалиста медицинского и социального профиля. Обучение говорению и аудированию ориентировано на выражение и понимание различной информации и разных коммуникативных намерений, характерных для профессионально-деловой сферы деятельности будущих специалистов, а также для ситуаций социокультурного общения. При обучении письму главной задачей является формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заполнять анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование языковых и речевых навыков позволяющих использовать иностранный язык для получения профессионально значимой информации, используя разные виды чтения; - формирование языковых и речевых навыков, позволяющих участвовать в письменном и устном профессиональном общении на иностранном языке.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 УК-4.1  Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуникации на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде. Уметь: Решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия.

		<p>вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения</p>	<p>Владеть: Навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения</p>
		<p>УК-4 УК-4.2</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</p>	<p>Знать: основные принципы организации устного и письменного высказывания (структурные, стилистические); речевые клише, необходимые для диалогической речи</p> <p>Уметь: употреблять адекватные лексические и грамматические языковые формы в ситуации диалогического общения; Обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке</p> <p>Владеть: навыками аргументированного и вежливого изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии; способностью к переговорам на изучаемом языке.</p>
		<p>УК-4 УК-4.3</p> <p>Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке</p> <p>Уметь: Обмениваться информацией и профессиональными знаниями, полно и точно передавать на содержание изученной темы.</p> <p>Владеть: монологической речи; способностью к переговорам и дискуссии на изучаемом языке в условиях плюрализма мнений</p>

<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5 УК-5.3</p> <p>Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного взаимодействия</p> <p>Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональными знаниями на иностранном языке</p> <p>Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников</p>
----------------------------------	--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Иностранный язык для специальных целей".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>108</b>		<b>66</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>20</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	
Тема 1.1.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>51</b>		<b>31</b>	<b>20</b>	
Тема 2.1.	8		5	3	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	9		6	3	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос

Тема 2.4.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	8		6	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>37</b>		<b>23</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	6		4	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	6		4	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	5		3	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	5		3	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	5		3	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	5		3	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос

Тема 3.7.	5		3	2	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		<b>66</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Вводно-коррективный курс</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 1.1.	Медицинский университет.	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Чтение транскрипции. Правила чтения;Выработка произносительных навыков; Специфика артикуляции звуков,интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в английском языке;Пополнение лексического запаса слов;Выработка произносительных навыков. Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;Совершенствование грамматических навыков и навыков письма;Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «At the institute».	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Медицинский университет».	
Тема 1.2.	Занятия и экзамены.	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Чтение транскрипции. Правила чтения;Специфика артикуляции звуков,интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в английском языке;Пополнение лексического запаса слов;Выработка произносительных навыков. Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;Совершенствование грамматических навыков и навыков письма;Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «Classes and examinations».	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Занятия и экзамены.».	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Анатомия, физиология и микробиология</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 2.1.	Кости и мышцы.	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Анатомия»;Выработка грамматических навыков (система времен глагола (личные формы глагола), правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари);Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания);Основы аннотирования;Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Bones and the Muscles»;Совершенствование умений работать в команде;Совершенствование навыков и умений аудирования;Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме;Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	

Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Анатомия.».	
Тема 2.2.	Внутренние органы.	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Анатомия»;Выработка грамматических навыков (система времен глагола (личные формы глагола), правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания);Основы аннотирования;Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Inner Organs of the Human Body»;Совершенствование умений работать в команде;Совершенствование навыков и умений аудирования;Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме;Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Внутренние органы.	
Тема 2.3.	Физиология сердечно-сосудистой системы.	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Физиология»;Выработка грамматических навыков (неличные формы глагола; правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи, медицинской терминологии), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания);Изучение основ аннотирования и реферирования;Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Physiology of the Cardiovascular System»;Совершенствование умений работать в команде;Совершенствование навыков и умений аудирования;Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме;Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере;Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Физиология сердечно-сосудистой системы".	
Тема 2.4.	Физиология дыхательной системы.	УК-4,УК-5

Содержание темы практического занятия	<p>Пополнение лексического запаса слов по теме «Физиология»;          Выработка грамматических навыков (неличные формы глагола; правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи, медицинской терминологии), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Physiology of Respiration»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Физиология дыхательной системы"	
Тема 2.5.	Физиология нервной системы.	УК-4, УК-5
Содержание темы практического занятия	<p>Пополнение лексического запаса слов по теме «Физиология»;          Выработка грамматических навыков (неличные формы глагола; правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи, медицинской терминологии), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Physiology of the Nervous System»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Физиология нервной системы"	
Тема 2.6.	Микробиология.	УК-4, УК-5

Содержание темы практического занятия	<p>Пополнение лексического запаса слов по теме «Микробиология»;          Выработка грамматических навыков (неличные формы глагола; правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи, медицинской терминологии), обеспечивающих коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при устном и письменном общении; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «Microbiology»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Микробиология"	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Здравоохранение. Заболевания</b>	<b>УК-4, УК-5</b>
Тема 3.1.	Поликлиники и больницы.	УК-4, УК-5
Содержание темы практического занятия	<p>Пополнение лексического запаса слов по теме «Здравоохранение»;          Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «Polyclinics and Hospitals»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Поликлиники и больницы"	
Тема 3.2.	Заболевания дыхательной системы.	УК-4, УК-5

Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Болезни»; Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общезыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Diseases of the Respiratory Tract»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Заболевания дыхательной системы"	
Тема 3.3.	Заболевания сердечно-сосудистой системы.	УК-4, УК-5
Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Болезни»; Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общезыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Diseases of the Cardiovascular System»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Заболевания сердечно-сосудистой системы"	
Тема 3.4.	Заболевания пищеварительной системы.	УК-4, УК-5

Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Болезни»; Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общезыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Diseases of The Alimentary Tract»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Заболевания пищеварительной системы"	
Тема 3.5.	Заболевания печени и желчных протоков.	УК-4, УК-5
Содержание темы практического занятия	Пополнение лексического запаса слов по теме «Болезни»; Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общезыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «The Diseases of the Liver and Bile Duct»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Заболевания печени и желчных протоков"	
Тема 3.6.	Инфекционные заболевания.	УК-4, УК-5

Содержание темы практического занятия	<p>Пополнение лексического запаса слов по теме «Болезни»; Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «Infectious Diseases»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Инфекционные заболевания"	
Тема 3.7.	«Здравоохранение»	УК-4, УК-5
Содержание темы практического занятия	<p>Изучение и повторение основных грамматических конструкций, характерные для устного стиля общения на иностранном языке по изучаемой тематике; Изучение и отработка общей и специальной лексики по изучаемой тематике; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя; изучение и отработка приемов ознакомительного чтения, изучающего чтения для перевода специальных текстов, правил использования словарей при чтении спецтекстов (общеязыковые, специальные словари); Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания); Изучение основ аннотирования и реферирования; Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме: «Public Health»; Совершенствование умений работать в команде; Совершенствование навыков и умений аудирования; Понимание диалогической и монологической речи по изучаемой теме; Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере; Совершенствование навыков и умений чтения вслух и про себя;</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование лексико-грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме "Здравоохранение"	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Иностранный язык (английский язык) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аудиторных и внеаудиторных занятий для обуч. по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [авт.-сост. О. Ю. Макарова и др.]. - Электрон. текстовые дан. (456 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 43, [1] с.
2	Иностранный язык [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обуч. мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации ; [авт.-сост. О. Ю. Макарова и др.]. - Электрон. текстовые дан. (767 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 123, [1] с.
3	Сборник текстов и тестов для самостоятельной работы [Текст] : для аспирантов, ординаторов, студентов лечеб., педиатр., медико-проф., стоматол., фармац. фак., фак. социал. работы и отд-ния "Переводчик в сфере профессиональной коммуникации" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения РФ, Каф. иностр. языков ; [сост. М. В. Лукина]. - Казань : КГМУ, 2016. - 44 с.
4	Сборник текстов и тестов для самостоятельной работы [Электронный ресурс] : для аспирантов, ординаторов, студентов лечеб., педиатр., медико-проф., стоматол., фармац. фак., фак. социал. работы и отд-ния "Переводчик в сфере профессиональной коммуникации" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения РФ, Каф. иностр. языков ; [сост. М. В. Лукина]. - Электрон. текстовые дан. (810 КБ). - Казань : КГМУ, 2016. - 44 с.
5	English for Medical Students [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие по англ. яз. для студентов лечеб., педиатр., стоматол. фак., отд-ния «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [сост.: Ю. Ю. Липатова, О. Р. Файзуллина]. - Казань : КГМУ, 2013. - 1 эл. опт. диск.
6	Методические рекомендации для преподавателей по дисциплине "Иностранный язык" [Текст] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [сост. Л. Г. Пальжева]. - Казань : КГМУ, 2013. - 26 с.
7	Методические рекомендации для преподавателей по дисциплине "Иностранный язык" [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [сост. Л. Г. Пальжева]. - Электрон. текстовые дан. (379 КБ). - Казань : КГМУ, 2013. - 26 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-4	УК-5
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Медицинский университет.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Занятия и экзамены.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Кости и мышцы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Внутренние органы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Физиология сердечно-сосудистой системы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Физиология дыхательной системы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Физиология нервной системы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	Микробиология.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Поликлиники и больницы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	Заболевания дыхательной системы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Тема 3.3.</b>	<b>Заболевания сердечно-сосудистой системы.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Заболевания пищеварительной системы.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Заболевания печени и желчных протоков.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Инфекционные заболевания.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>«Здравоохранение»</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 ИУК 4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуникации на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума
		Уметь: Решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия.	устный опрос	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения

		Владеть: Навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выразить собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
	<b>УК-4 ИУК 4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</b>	Знать: основные принципы организации устного и письменного высказывания (структурные, стилистические); речевые клише, необходимые для диалогической речи	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума
		Уметь: употреблять адекватные лексические и грамматические языковые формы в ситуации диалогического общения; Обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке	устный опрос	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения

		Владеть: навыками аргументированного и вежливого изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии; способностью к переговорам на изучаемом языке.	презентации	Не сформированы основные навыки устной речи	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
	<b>УК-4 ИУК 4.3 Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</b>	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке	контрольная работа	Правильный ответ дан на менее 70% всех заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: Обмениваться информацией и профессиональными знаниями, полно и точно передавать на содержание изученной темы.	презентации	Доклад/презентация слишком краткий, информация не осмыслена, изложение представляет сложность для восприятия, стиливое оформление отсутствует, речевое оформление не соответствует критериям, использован один ресурс.	Доклад/презентация излишне подробная, изложение информации, стиливое не соответствует критериям, показывает недостаточную готовность речевого оформления, использован 1 и более ресурсов.	кратко и доступно, но тема раскрыта не полностью. Использовано более 2-х ресурсов. Отражены области применения темы. Доклад/презентация структурированы. Речевое оформление на хорошем уровне (не более 5 лексико-грамматических ошибок)	Информация кратко и доступно изложена, отражена полно. Использовано 3 и более ресурсов. Отражены области применения темы. Доклад/презентация структурированы и выдержаны в соответствующем стиливом оформлении (не более 2 лексико-грамматических ошибок)

		Владеть: монологической речью; способностью к переговорам и дискуссии на изучаемом языке в условиях плюрализма мнений	устный опрос	Не владеет базовой лексикой, не сформированы основные навыки устной речи, не понимает собеседника	умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; но демонстрирует наличие проблемы в понимании собеседника, не всегда соблюдает нормы вежливости, речь монотонна	Демонстрирует хорошие навыки и умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; соблюдает очередность при обмене репликами, соблюдает нормы вежливости, использует в основном фразы и конструкции, указанные в примере	Демонстрирует отличные навыки и умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; соблюдает очередность при обмене репликами, соблюдает нормы вежливости, речь эмоционально насыщена, использует устойчивые клише и конструкции.
<b>УК-5</b> <b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	<b>УК-5 ИУК 5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</b>	Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного взаимодействия	контрольная работа	содержание работы не отражает тех аспектов, которые указаны в задании; <70% заданий выполнено верно	содержание работы отражает не все аспекты, указанные в задании (более одного аспекта раскрыто не полностью, или один аспект полностью отсутствует); имеются многочисленные лексические и грамматические ошибки; 70-80 % заданий выполнено верно	содержание работы отражает не все аспекты, указанные в задании (более одного аспекта раскрыто не полностью, или один аспект полностью отсутствует); имеются лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие понимания текста; 80-90% заданий выполнено верно	отражает все аспекты, указанные в задании (даны полные ответы на все вопросы), грамматически верно оформлены соответствующие задания, не имеется лексических ошибок; 90-100 % заданий выполнено верно
		Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональными знаниями на иностранном языке	устный опрос	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения

		Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников	деловая игра	Не владеет базовой лексикой, не сформированы основные навыки устной речи.	Обладает базовыми знаниями основной лексики, использует очень простые разговорные клише, путается в построении вопросительных конструкций, не умеет выражать эмоции при помощи ударения и интонации, речь монотонна	Хорошо владеет лексикой, умеет использовать необходимые разговорные клише и выражения, продемонстрировал правильное построение вопросительных конструкций, умение выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Демонстрирует отличное знание лексики, умение использовать разговорные клише и выражения, правильное построение вопросительных конструкций, произношение и интонация проработаны до автоматизма.
--	--	--	--------------	---	---	---	--

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— лексико-грамматическое тестирование;

#### **Примеры заданий:**

General test: Complete each of the following sentences with the letter of the correct answer: a – veterinarian; b – supervise; c – oncology; d - routine (adj.); e - monitor (v.); f – facility; g – syringe; h – staff; i – rehabilitation; j - test

1. Dr. Brown will \_\_\_\_\_ ( = watch over) the procedure.

2. We have to do a blood \_\_\_\_\_.

3. Nurse, get me a new \_\_\_\_\_ . I have to take this man's blood.

4. This is a \_\_\_\_\_ ( = normal, not serious) procedure.

5. \_\_\_\_\_ is the field of medicine that deals with the diagnosis and treatment of cancer.

6. We will have to \_\_\_\_\_ ( = pay close attention to) your blood pressure in the next couple of days.

7. A \_\_\_\_\_ helps sick animals.

8. A \_\_\_\_\_ is something (like a hospital, or a health-care clinic) that is built or established to serve a particular purpose.

9. His \_\_\_\_\_ ( = process of physical restoration) is going smoothly.

10. The \_\_\_\_\_ ( = workers) here are very nice.

*Критерии оценки:*

9-10 (высокий уровень) - 90-100 баллов (из 100)  
8 (средний уровень) – 80-90 баллов  
7 (пороговый уровень) – 70-80 баллов  
6 (очень низкий уровень) - <70 баллов

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— устный опрос;

#### **Примеры заданий:**

Контрольное чтение **Skeleton** The bones of our body make up a skeleton. The skeleton forms about 18 % of the weight of the human body. The skeleton of the trunk mainly consists of spinal column made of a number of bony segments called vertebrae to which the head, the thoracic cavity and the pelvic bones are connected. The spinal column consists of 26 spinal column bones. The human vertebrae are divided into differentiated groups. The seven most superior of them are the vertebrae called the cervical vertebrae. The first cervical vertebra is the atlas. The second vertebra is called the axis. Inferior to the cervical vertebrae are twelve thoracic vertebrae. There is one rib connected to each thoracic vertebrae, making 12 pairs of ribs. Most of the rib pairs come together ventrally and join a flat bone called the sternum. The first pairs of ribs are short. All seven pairs join the sternum directly and are sometimes called the «true ribs». Pairs 8, 9, 10 are «false ribs». The eleventh and twelfth pairs of ribs are the «floating ribs». Inferior to the thoracic vertebrae are five lumbar vertebrae. The lumbar vertebrae are the largest and the heaviest of the spinal column. Inferior to the lumbar vertebrae are five sacral vertebrae forming a strong bone in adults. The most inferior group of vertebrae are four small vertebrae forming together the coccyx.

Контрольный перевод **Muscles** are the active part of the motor apparatus; their contraction produces various movements. The muscles may be divided from a physiological standpoint into two classes: the voluntary muscles, which are under the control of the will, and the involuntary muscles, which are not. All muscular tissues are controlled by the nervous system. When muscular tissue is examined under the microscope, it is seen to be made up of small, elongated threadlike cells, which are called muscle fibres, and which are bound into bundles by connective tissue. There are three varieties of muscle fibres: 1) striated muscle fibres, which occur in voluntary muscles; 2) unstriated muscles which bring about movements in the internal organs; 3) cardiac or heart fibres, which are striated like (1), but are otherwise different. Muscle consists of threads, or muscle fibers, supported by connective tissue, which act by fiber contraction. There are two types of muscles smooth and striated. Smooth muscles are found in the walls of all the hollow organs and tubes of the body, such as blood vessels and intestines. These react slowly to stimuli from the autonomic nervous system. The striated muscles of the body mostly attach to the bones and move the skeleton. Under the microscope their fibres have a cross – striped appearance. Striated muscle is capable of fast contractions. The heart wall is made up of special type of striated muscle fibres called cardiac muscle. The body is composed of about 600 skeletal muscles. In the adult about 35–40 % of the body weight is formed by the muscles. According to the basic part of the skeleton all the muscles are divided into the muscles of the trunk, head and extremities. According to the form all the muscles are traditionally divided into three basic groups: long, short and wide muscles. Long muscles compose the free parts of the extremities. The wide muscles form the walls of the body cavities. Some short muscles, of which stapedus is the smallest muscle in the human body, form facial musculature. Some muscles are called according to the structure of their fibres, for example radiated muscles; others according to their uses, for example extensors or according to their directions, for example, – oblique.

*Критерии оценки:*

Контрольное чтение 9-10 (высокий уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационное оформление, произношение слов без нарушений нормы; 8 (средний уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационные контуры, произношение слов практически без нарушений нормы; допускается не более пяти фонетических ошибок 7 (пороговый уровень) Речь воспринимается достаточно легко, однако присутствуют необоснованные паузы; фразовое ударение и интонационные контуры практически без нарушений нормы; допускается не более семи фонетических ошибок, в том числе три ошибки, искажающие смысл 6 (очень низкий уровень) Речь воспринимается с трудом из-за значительного количества неестественных пауз, запинок, неверной расстановки ударений и ошибок в произношении слов, допущено более семи фонетических ошибок или сделано четыре и более фонетические ошибки, искажающие смысл

Контрольный перевод 9-10 (высокий уровень) Перевод текста полностью соответствует содержанию Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Представлен правильный перевод фразеологизмов и устойчивых словосочетаний. Правильно передан смысл сложных слов. Все профессиональные термины переведены верно. В переводе отсутствуют грамматические ошибки. Перевод полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 8 (средний уровень) Перевод текста на 80 % от общего объема соответствует содержанию Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Смысл текста передан. Неточно переведены некоторые устойчивые словосочетания, фразеологические обороты. Профессиональные термины в основном переведены верно. В переводе допущены 3-5 грамматических ошибок Перевод в основном соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 7 (пороговый уровень) Перевод текста на 70 % от общего объема соответствует содержанию Допущены лексические ошибки, но смысл текста передан. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, сложные слова, фразеологизмы. Некоторые (3-4) профессиональные термины переведены неверно. В переводе 3-5 грамматических ошибок (орфографических, пунктуационных и др.) Перевод частично соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 6 (очень низкий уровень) Заголовок текста и текст переведен, но перевод лишь на 20 % от общего объема текста отражает его основное содержание. Общий смысл текста не понятен. Допущено 13 -15 лексических ошибок. Перевод слов не всегда соответствует основному смыслу текста. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, фразеологизмы. Профессиональные термины переведены неверно.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **практическая работа;**

#### **Примеры заданий:**

Диалог Используя данные словосочетания, составьте диалог: follow-up examination, appointment at the doctor's, onset of the disease, to complain of sth, to suffer from sth, to treat the disease, the pain radiates to ..., congenital disease, ulcer complications, hereditary disease, etc. "At the therapist" A dialogue between: 1) Doctor – patient 2) Doctor – nurse Презентация Imagine that you're the young scientist and you have some research work. Prepare the presentation connected with any topic that we have learned already.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки диалога: Отлично – Демонстрирует отличные навыки и умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; соблюдает очерёдность при обмене репликами, соблюдает нормы вежливости, речь эмоционально насыщена, использует устойчивые клише и конструкции. Хорошо – Демонстрирует хорошие навыки и умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; соблюдает очерёдность при обмене репликами, соблюдает нормы вежливости, использует в основном фразы и конструкции, указанные в примере. Удовлетворительно – Демонстрирует навыки и умения речевого взаимодействия с партнером: умеет начать, поддержать и закончить беседу; но демонстрирует наличие проблемы в понимании собеседника, не всегда соблюдает нормы вежливости, речь монотонна. Неудовлетворительно – Не владеет базовой лексикой, не сформированы основные навыки устной речи, не понимает собеседника.

Критерии оценки презентации: 9-10 (высокий уровень)- Данная информация кратка и ясна, тем не менее отражена полно. Использовано более одного ресурса.- Отражены области применения темы.- Ясный план для создания красивой и полной презентации. Эффекты, фоны, графики и звуки, акцентирующие внимание на изложенной информации.- Слаженная работа в группе. Вся деятельность равномерно распределена между членами команды. 8 (средний уровень)- Достаточно точная информация. Использовано более одного ресурса- Отражены области применения темы.- Точный план для создания хорошо оформленной презентации. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фоны.- Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды. 7 (Пороговый уровень)- Информация частично изложена. В работе использован только один ресурс.- Отражены некоторые области применения темы.- Частичный план для создания красочной презентации. Слайды просты в понимании.- Большинство членов команды участвует, но продуктивность деятельности очень разнообразна. 1-6 (Очень низкий уровень)- Тема предмета не очевидна. Информация не точна или не дана.- Не определена область применения данной темы.- Отсутствует план для создания полной и хорошо оформленной презентации.- Не спланирована работа в группе. Несколько членов группы отвечают за работу всей команды.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов : учебник / Маслова А. М. , Вайнштейн З. И. , Плебейская Л. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4642-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446423.html</a> (дата обращения: 27.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС Консультант студента
2	Литвинов, С. К. Вакцинология : терминологический англо-русский и русско-английский словарь / Литвинов С. К. , Пигнастый Г. Г. , Шамшева О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4775-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447758.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447758.html</a> (дата обращения: 27.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС Консультант студента

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Марковина И. Ю. Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Часть 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Марковина , Г. Е. Громова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423738.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423738.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	Макарова, Ольга Юрьевна. Иностранный язык : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия / О. Ю. Макарова, М. И. Андреева, Д. В. Горбунова ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра иностранных языков. - Казань : Казанский ГМУ, 2022. - 37 с.	ЭБС КГМУ
3	Макарова, Ольга Юрьевна. Reading, Watching and Discussing (Part 1) : учебное пособие по дисциплине "Иностранный язык" для обучающихся по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / О. Ю. Макарова, О. А. Баратова ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра иностранных языков. - Казань : Казанский ГМУ, 2022. - 34 с.	ЭБС КГМУ

### 7.3. Периодическая печать

№	Наименование
п.п.	
1	Журнал JAMA



## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Дисциплина включает в себя ряд разделов, а именно, Anatomy (Анатомия), Physiology (физиология систем организма человека), Medical institutions (медицинские учреждения), Diseases (болезни), и Public health (здравоохранение). При этом каждый из разделов содержит несколько тематических блоков. Занятия по дисциплине «Иностранный язык» являются практическими. По завершении каждого занятия студентам предоставляется домашнее задание с указаниями, предъявляемыми преподавателем. Также, каждое занятие предполагает выполнение студентом самостоятельной работы. За учебный период студентам предстоит выполнить четыре модуля по изучаемой дисциплине (по два модуля в каждом семестре). Сроки проведения модуля устанавливаются кафедрой иностранных языков. Каждый модуль содержит материалы по пройденным разделам дисциплины.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Одним из видов домашнего задания является подготовка доклада. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть сдана преподавателю не позднее обозначенного им срока. Задания на оценку умений и навыков выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом, который проводится в конце второго семестра. Зачёт – пересказ/ диалог по тексту, письменный перевод/пересказ аутентичного текста. Полнота знаний теоретического контролируемого материала. – Сформированность опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) профессионального иноязычного общения. Сформированность умения работать с адаптированной и неадаптированной медицинской литературой.



**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 529 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, компьютер Pentium, моноблок Samsung (видеодвойка), магнитофон Sony, плеер DVD Philips, доска аудиторная, стеллаж, трехсекционный, шкаф для одежды угловой, шкаф книжный двухсекционный, тумба, книги, методические пособия и рекомендации. Windows 7 Prof лицензия 47742226 №18 от 09.02.2015 ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-10224.09.2018	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык	Аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 535 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска аудиторная.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Физическая культура и спорт

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра физического воспитания и здоровья**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 12 час.

**Практические** 32 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

В. Н. Колясова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

В. Н. Колясова

Преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Л. Э. Аляшева

Старший преподаватель с высшим образованием

И. А. Скиба

Старший преподаватель с высшим образованием

Е. А. Костина

Старший преподаватель с высшим образованием

Ф. Ф. Магдеев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе является формирование физической культуры студента, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры и спорта, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую и сберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления.

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре. 2. Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения. 3. Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами. 4. Сформировать у студентов готовность применять физкультурно-спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности. 5. Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 УК-7.1  Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)

		<p>УК-7 УК-7.2</p> <p>Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры</p>	<p>Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья</p> <p>Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий</p> <p>Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий</p>
		<p>УК-7 УК-7.3</p> <p>Применяет здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья</p> <p>Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия", "Нормальная физиология", "Биологическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
<b>72</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>28</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 1.2.	2	2			реферат, тестирование
Тема 1.3.	2			2	лабораторная работа
Тема 1.4.	2	2			реферат, тестирование
Тема 1.5.	4		4		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 1.6.	2	2			лабораторная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1.	4		4		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.2.	2	2			реферат, тестирование
Тема 2.3.	2			2	написание эссе, реферат
Тема 2.4.	6		4	2	результаты физической подготовленности
<b>Раздел 3.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	

Тема 3.1.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 3.2.	2	2			реферат, тестирование
Тема 3.3.	4		2	2	результаты физической подготовленности
Тема 3.4.	2			2	реферат, тестирование
Тема 3.5.	2			2	написание эссе, реферат
<b>Раздел 4.</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	
Тема 4.1.	6		2	4	собеседование
Тема 4.2.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 4.3.	4		2	2	результаты физической подготовленности
Тема 4.4.	2		2		реферат, тестирование
Тема 4.5.	6		2	4	результаты физической подготовленности
Тема 4.6.	4		2	2	результаты физической подготовленности, реферат
Тема 4.7.	6		2	4	результаты физической подготовленности, реферат
Тема 4.8.	2	2			результаты физической подготовленности, реферат
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>БАЗОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 1.1.	Основы техники безопасности на занятиях физической культурой	УК-7
Содержание темы практического занятия	Должностные инструкции по технике безопасности на занятиях физической культурой. Техника безопасности на занятиях физической культурой	
Тема 1.2.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	УК-7
Содержание лекционного курса	Основы законодательства РФ о физической культуре и спорте. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования. Компоненты физической культуры: физическое воспитание, физическое развитие, функциональная подготовленность	
Тема 1.3.	Педагогика физической культуры и спорта	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Классификация физических упражнений. Методика самостоятельных занятий. Факторы, меняющие физическую нагрузку. Оценка качества педагогического процесса	
Тема 1.4.	Медико-биологические основы физической культуры. Нарушения двигательной активности: гипокинезия, гиподинамия, гипердинамия	УК-7
Содержание лекционного курса	Организм человека как единая саморазвивающаяся система и саморегулирующая биологическая система. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Энергообеспечение мышечной деятельности. Нарушения двигательной активности: гиподинамия, гипокинезия, гипердинамия	
Тема 1.5.	Дозирование физической нагрузки	УК-7
Содержание темы практического занятия	Параметры физической нагрузки. Критерии дозирования физической нагрузки. Понятие «индивидуальный резерв сердца». Тренировочная ЧСС	
Тема 1.6.	Механизмы лечебно-профилактического и оздоровительного действия физических упражнений	УК-7
Содержание лекционного курса	Механизмы лечебно-профилактического и оздоровительного действия физических упражнений: тонизирующий, трофический, механизм нормализации функций, механизм формирования компенсаций	
<b>Раздел 2.</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 2.1.	ВПН	УК-7
Содержание темы практического занятия	Анализ функций нервно-мышечной системы на физическую нагрузку	
Тема 2.2.	Сбалансированная двигательная активность.	УК-7
Содержание лекционного курса	Характеристика двигательной активности. Содержание элементов двигательной активности по сочетанию кинематических (пространственно-временных) и динамических (силовых, мощностных, энергетических) характеристик	
Тема 2.3.	Основы теории и методики адаптивной физической культуры	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Адаптивное физическое воспитание. Адаптивный спорт. Адаптивная рекреация. Адаптивная реабилитация.	

Тема 2.4.	Адаптация студентов к обучению в вузе средствами физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Психофизиологические основы учебной деятельности студентов, Моделирование индивидуальной здоровьесберегающей учебной деятельности	
Содержание темы самостоятельной работы	Моделирование индивидуальной здоровьесберегающей учебной деятельности	
<b>Раздел 3.</b>	<b>СПОРТИВНАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 3.1.	Основы техники безопасности на занятиях различными видами спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Должностные инструкции по технике безопасности на спортивной тренировке. Техника безопасности на спортивной тренировке	
Тема 3.2.	Медико-биологические и методические основы спортивной тренировки	УК-7
Содержание лекционного курса	Цель, задачи спортивной тренировки в вузе. Общая и специальная физическая подготовка. Физиологические и методические особенности тренировки: большой мощности; умеренной мощности; субмаксимальной мощности; максимальной мощности	
Тема 3.3.	Основы спортивной тренировки студентов в избранных видах спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Спортивные общественные студенческие организации. Мотивация к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в спортивной деятельности. Технологии совершенствования физической, технической, тактической, психологической подготовки студентов	
Содержание темы самостоятельной работы	Спортивные общественные студенческие организации. Мотивация к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в спортивной деятельности. Технологии совершенствования физической, технической, тактической, психологической подготовки студентов	
Тема 3.4.	Паралимпийский спорт	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация категорий инвалидов. Функциональная классификация спортсменов – инвалидов. Виды спорта, входящие в программу Паралимпийских игр	
Тема 3.5.	Допинги и стимуляторы в спорте	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Допинги как стимуляторы. Их роль в повышении работоспособности и опасности для здоровья спортсменов. Влияние анаболических стероидов на женский организм. Контроль полового различия. Специфические побочные действия применения стероидов у подростков. Альтернатива допингу. Допинг-контроль: системы и методы анализа. Меры наказания	
<b>Раздел 4.</b>	<b>ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 4.1.	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа	УК-7
Содержание темы практического занятия	Улучшение функционального состояния мышц. Оптимизация функций позвоночно-двигательного сегмента. Улучшение кровообращения головного и спинного мозга. Стабилизация позвоночника. Нормальный общий двигательный стереотип	
Содержание темы самостоятельной работы	Улучшение функционального состояния мышц. Оптимизация функций позвоночно-двигательного сегмента. Улучшение кровообращения головного и спинного мозга. Стабилизация позвоночника. Нормальный общий двигательный стереотип	
Тема 4.2.	ВПН	УК-7
Содержание темы практического занятия	Анализ функций кардио-респираторной системы на физическую нагрузку	
Тема 4.3.	Оздоровительные технологии аэробной направленности	УК-7

Содержание темы практического занятия	Мобилизация энергетических резервов организма. Улучшение функций дыхательной системы. Улучшение функций сердечно-сосудистой системы. Максимальное потребление кислорода	
Содержание темы самостоятельной работы	Улучшение функций дыхательной системы. Улучшение функций сердечно-сосудистой системы. Максимальное потребление кислорода	
Тема 4.4.	ВПН	УК-7
Содержание темы практического занятия	Исследование анаболических процессов в организме в ответ на физическую нагрузку	
Тема 4.5.	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности	УК-7
Содержание темы практического занятия	Физическое воздействие на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему. Активация эрготропной нейрогуморальной системы. Активация трофотропной нейрогуморальной системы. Общий адаптационный синдром	
Содержание темы самостоятельной работы	Активация трофотропной нейрогуморальной системы. Общий адаптационный синдром	
Тема 4.6.	Методика проведения занятия с восстановительной направленностью	УК-7
Содержание темы практического занятия	Самомассаж. Физические воздействия на биологически активные точки (точечный массаж по А.А. Уманской). Аутогенная тренировка	
Содержание темы самостоятельной работы	Самомассаж. Физические воздействия на биологически активные точки (точечный массаж по А.А. Уманской). Аутогенная тренировка	
Тема 4.7.	Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме	УК-7
Содержание темы практического занятия	Увеличение резервной мощности гипофизарно-адренкортикальной системы. Физические воздействия на центральные органы иммунитета. Физические воздействия на периферические органы иммунитета. Психоиммунопрофилактика	
Содержание темы самостоятельной работы	Физические воздействия на периферические органы иммунитета. Психоиммунопрофилактика	
Тема 4.8.	Формирование системы контроля и управления состоянием функциональных резервов организма студента	УК-7
Содержание лекционного курса	Уровень (биологического) здоровья. Резервометрия. Функциональные резервы. Функциональные ресурсы	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Основы теоретического и практического курсов физической культуры: учебно-метод. пособие. КГМУ, Каф. физ. воспитания и здоровья; (сост.: Р.Б. Сагдеев, С.А. Давлиев, Ф.Ф. Магдеев). - Казань: КГМУ-2011, Ч.2 -2011.-115с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			УК-7
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	<b>Основы техники безопасности на занятиях физической культурой</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
Тема 1.2.	<b>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
Тема 1.3.	<b>Педагогика физической культуры и спорта</b>	Лекция	
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	<b>Медико-биологические основы физической культуры. Нарушения двигательной активности: гипокинезия, гиподинамия, гипердинамия</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
Тема 1.5.	<b>Дозирование физической нагрузки</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.6.	<b>Механизмы лечебно-профилактического и оздоровительного действия физических упражнений</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	<b>ВПН</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.2.	<b>Сбалансированная двигательная активность.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	

		Самостоятельная работа	
Тема 2.3.	<b>Основы теории и методики адаптивной физической культуры</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
Тема 2.4.	<b>Адаптация студентов к обучению в вузе средствами физической культуры</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Раздел 3.</b>			
Тема 3.1.	<b>Основы техники безопасности на занятиях различными видами спорта</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 3.2.	<b>Медико-биологические и методические основы спортивной тренировки</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	
Тема 3.3.	<b>Основы спортивной тренировки студентов в избранных видах спорта</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.4.	<b>Паралимпийский спорт</b>	Лекция	
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.5.	<b>Допинги и стимуляторы в спорте</b>	Лекция	
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 4.</b>			
Тема 4.1.	<b>Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.2.	<b>ВПП</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 4.3.	<b>Оздоровительные технологии аэробной направленности</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.4.	<b>ВПП</b>	Лекция	

		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Методика проведения занятия с восстановительной направленностью</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме</b>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Формирование системы контроля и управления состоянием функциональных резервов организма студента</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7 УК-7.1</b> Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности	написание эссе	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)	лабораторная работа	Обладает фрагментарными навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.2</b> Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	написание эссе	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях

		Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий	результаты физической подготовленности, тестирование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.3 Применяет здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</b>	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса. ПРИМЕР: Тема 1. Содержательные основы здорового образа жизни (сбалансированное питание; сбалансированная двигательная активность; профилактика эмоционального стресса; исключение вредных привычек). Тема 2. Индивидуальные системы занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности (описать одну из известных систем по выбору сдающих: Амосова, Купера, Стрельниковой, Норбекова, Пилатес и др.) Тема 3. Характеристика и воспитание физических качеств (методика формирования: выносливости, силы, быстроты, координационных способностей, гибкости). Тема 4. Энергообеспечение мышечной деятельности. Применение физических упражнений для регулирования массы тела: а) стимулирование увеличения мышечной массы; б) снижение веса тела, борьба с ожирением. Тема 5. Научно-практическое значение оздоровительной физической культуры в профилактике заболеваний: 1) нервно-мышечной системы; 2) кардио-респираторной системы; 3) эндокринной системы; 4) иммунных нарушениях организма человека. Тема 6. Частные методики лечебной гимнастики (ЛГ): 1) Этиология и патогенез заболевания. 2) Механизмы лечебного действия физических упражнений. 3) Противопоказания к занятиям ЛГ. 4) Методические особенности (периодизация или режимы). 5) Комплекс специальных (лечебных) упражнений. Тема 7. Гигиена беременных. Тема 8. ЛГ в послеродовом периоде.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90–100 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

— эссе;

### Примеры заданий:

Эссе - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины (отличая общее от частного, главное от второстепенного, причины от следствия), делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

### *Критерии оценки:*

Научность	использование основных понятий и категорий	0-2	Связь теории с практикой
связь со своим личным опытом и представление о будущей профессии		0-2	Креативность
творческая интерпретация в рамках данного задания		0-2	Междисциплин. взаимосвязь
изучаемыми дисциплинами		0-2	связь с
Стиль изложения			логичность, последовательность
изложения, структура изложения		0-2	

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— тест;

### Примеры заданий:

1. После завершения программы силовых упражнений (по 30-60 мин в день, 3-5 раз в неделю, 3 месяца при 60 % max) в скелетной мышце произойдёт всё нижеперечисленное, кроме: а. увеличение площади поперечного сечения двуглавой мышцы б. увеличение количества митохондрий в. ангиогенез д. увеличение концентрации миоглобина е. повышенное расщепление жиров.

2. Какие из перечисленных ниже явлений представляют собой адекватную реакцию системы кровообращения на постепенно возрастающую нагрузку при выполнении пробы на выносливость? а. ЧСС, частота дыхания, систолическое, диастолическое и пульсовое давление с увеличением нагрузки возрастают б. частота дыхания, систолическое, диастолическое и пульсовое давление с увеличением нагрузки снижаются в. систолическое давление снижается; диастолическое давление, ЧСС и частота дыхания с увеличением нагрузки возрастают д. диастолическое давление снижается или остаётся неизменным; систолическое давление, ЧСС и частота дыхания с увеличением нагрузки возрастают е. ни один из перечисленных выше ответов не соответствует нормальной реакции на постепенно возрастающую нагрузку.

3. Что не является хорошим маркером для контроля интенсивности физической нагрузки? а. величина переносимого напряжения б. ЧСС за 15 секунд в. ЧСС в течение 1 минуты после выполнения упражнения д. масса тела е. концентрация лактата.

4. Выберите адекватный гемодинамический ответ на увеличение интенсивности субмаксимальной мощности физической работы. а. повышение систолического и диастолического давления б. снижение систолического и диастолического давления в. повышение систолического давления, тогда как диастолическое остаётся на прежнем уровне, или снижается д. повышение диастолического давления, тогда как систолическое остаётся на прежнем уровне, или снижается е. ни один из перечисленных выше ответов

Ответы: 1234addc Для тестирования предлагается 20 вопросов, каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 5 баллов, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

*Критерии оценки:*

100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70» - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно».

— **тестирование физической подготовленности;**

**Примеры заданий:**

Тестирование физической и функциональной подготовленности - критерии оценки: тестовые упражнения оцениваются по десятибалльной системе. Итоговая оценка состоит из базовой составляющей - 69 баллов + сумма баллов трех упражнений.

*Критерии оценки:*

100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70» - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно»

— **собеседование;**

## **Примеры заданий:**

По усмотрению преподавателя реферативное сообщение также может быть использовано как индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. П Р И М Е Р: 1. Понятие о физической работоспособности. 2. Утомление при выполнении физических упражнений. 3. Основные этапы восстановления организма после интенсивных физических нагрузок. 4. Аэробные упражнения и их физиологическая характеристика. 5. Анаэробные упражнения и их физиологическая характеристика.

## *Критерии оценки:*

пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

## **Примеры заданий:**

**ПРИМЕР: ДОЗИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ** Для контроля безопасности и дозирования физических нагрузок требуется определять тренировочную частоту сердечных сокращений (границу безопасного пульса), используя максимальную ЧСС в определённом двигательном режиме. ЧСС измеряют на следующих участках: - Участок сонной артерии (на сонной артерии, немного сбоку от гортани). - Участок лучевой артерии (у запястья, непосредственно под большим пальцем по ходу лучевой артерии). - Височный участок (область левого или правого виска). - Участок верхушки сердца (кисть руки положить над левой частью грудной клетки). ТрЧСС определяют на основании понятия «индивидуального резерва максимального учащения пульса (сердца)» - ИРС, используя следующий алгоритм: А. ИРС или резерв максимальной ЧСС – это разница между максимально возможным учащением и фактической частотой сердцебиения в покое:  $ИРС = ЧСС_{\text{макс}} - ЧСС_{\text{в покое}}$ , где ЧСС макс равно (диапазон): (220 - возраст) – для спортсменов (200 - возраст) - для здоровых (190 - возраст) - для хронических больных и реконвалесцентов (170 - возраст) - для больных I-II функционального класса (ФК) (150 - возраст) – для ослабленных больных III-IV ФК. Полученная величина ИРС принимается за 100%. В. Для каждого двигательного режима определена допустимая степень увеличения ЧСС: I – постельный режим – 10% от ИРС II – обще палатный режим – 20% от ИРС III – щадящий режим – 30-40% от ИРС IV – тонизирующий режим – 50-60% от ИРС V – тренирующий режим – 70-80% от ИРС VI – для интенсивно тренирующихся - 80-90% от ИРС. С. Тренировочную частоту сердечных сокращений определяют, суммируя ЧСС в покое и определенный процент от ИРС. Например, занимающаяся физическими упражнениями и имеющая хроническое заболевание, 19 лет, ЧСС в покое - 78 уд/мин. Для нее ТрЧСС в тренирующем режиме:  $ЧСС_{\text{макс}} = 190 - 19 = 171$  уд/мин;  $ИРС = 171 - 78 = 93$  уд/мин;  $ТрЧСС_{80\%} = 78 + 0,8 \times 93 = 152$  уд/мин. Тренировочная ЧСС при выполнении физических упражнений в воде должна быть ниже, чем на суше, приблизительно на 13%. Учитывая это, рекомендуется при работе в воде из заданной тренировочной ЧСС на суше вычитать 17-19 уд/ мин.

#### *Критерии оценки:*

Форма оценочных средств- Лабораторная работа Описание процедуры оценивания- Оценивается правильность решения учебно-профессиональной задачи Результат не достигнут (<70 баллов) - Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу Результат минимальный (70-79 баллов)- Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал Результат средний (80-89 баллов)- Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу Результат высокий (90-100 баллов) - Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, , используя профессиональные понятия

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);

#### **Примеры заданий:**

1-ое задание - на составление комплекса упражнений и проведение занятия с группой. «Перед основной частью занятия проводится разминка. В какой последовательности, и какие упражнения используются?». Требования к заданию: составление конспекта занятия в соответствии с направленностью воздействия на организм. 2-ое задание: участие в командных соревнованиях по спортивным играм. «Волейбол является популярным видом спорта. Как правильно играть в волейбол?». Требования к заданию: знать правила игры и владеть навыками игры в волейбол. 3-е задание: по организации оздоровительно-спортивных мероприятий. «Для участия в спортивно-оздоровительных мероприятиях необходимо провести подготовку и организацию соревнований. В какой последовательности проводятся соревнования оздоровительного характера?». Требования к заданию: подготовка положения соревнования, сценария проведения и подготовка итогового отчета.

*Критерии оценки:*

90-100 – подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на высоком уровне. 80-89 - подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на среднем уровне, имеются некоторые недоработки. 70-79 баллов - подготовительная часть соответствует основным требованиям, организационный раздел не в полной мере соответствует объему требований. 0-69 баллов - подготовительная часть составлена неправильно, организационный раздел проведен на низком уровне.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
лабораторная работа  
написание эссе  
результаты физической подготовленности  
реферат  
собеседование  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическая культура [Электронный ресурс] / Ю. И. Евсеев. - Изд. 9-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Чертов Н.В. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.С. Григорович, В.А. Переверзев, К.Ю. Романов, Л.А. Колосовская, А.М. Трофименко, Н.М. Томанова - Минск: Выш. шк., 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	"Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова; общ. ред. О.П. Панфилова. - М.: ВЛАДОС, 2010. - (Учебное пособие для вузов)" - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
4	Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимова, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков; под ред. д-ра пед. наук, проф. С.П. Евсеева и д-ра мед. наук, проф. С.Ф. Курдыбайло. - М.: Советский спорт, 2010." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
5	Кинезотерапия. Культура двигательной активности [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова - М.: КНОРУС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование

1	Журналы: «Физкультура и спорт», «Спортивная жизнь России», журналы, газеты физкультурно-спортивной тематики.
---	--

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

– прочитать, выучить, проанализировать главы, параграфы в рекомендуемой основной и дополнительной литературе;– провести реферирование (обзор) журнальных статей, материалов Интернета и др.;– выписать из справочников, словарей термины и понятия, их определение;– составить тематический список литературы;– выполнить определённые задания;– подготовить и изучить схемы, таблицы;– написать эссе, реферат;– ответить, объяснить, проанализировать; сделать выводы, предложения по таблицам, схемам, задачам, практическим ситуациям, тестам, графикам и т.п.;– другие варианты.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Требования к реферату. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297). Объём – 14-20 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Цвет шрифта – чёрный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Интервал межстрочный – полуторный. Размер полей страницы (не менее): правое – 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее и левое – 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки – 8-12 мм, одинаковый по всему тексту. Требования к эссе. Объём эссе – минимальное число страниц – 2, но не более 8-10 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Формат аналогичен реферативной работе. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований. Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известным студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Физическая культура и спорт	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Физическая культура и спорт	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ игровой зал Шведские стенки, гимнастические скамейки, баскетбольные щиты, баскетбольные мячи, волейбольные стойки с сеткой, волейбольные мячи, фитболы, ракетки бадминтонные, воланы для бадминтона, скакалки, палки гимнастические, секундомер, ноутбук Windows 8.1 Prof (Windows 8 SL) лицензия № 62848863 от 27.01.2014; Office Professional Plus 2013 лицензия № 62848863 от 27.01.2014; DrWeb 6 ES № 479.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Физическая культура и спорт	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ малый зал Теннисные столы с сетками для тенниса, ракетки для настольного тенниса, мячи для настольного тенниса, скамейки гимнастические, дартс - мишень, дротики для дартса, фитболы.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Физическая культура и спорт	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК / кабинет врачебно-педагогических наблюдений Шкаф, стол для преподавателя, стулья, кушетка, тонометр, спирометр портативный, одноразовые мундштуки, кистевые динамометры	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Физическая культура и спорт	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК /инвентарная Стеллажи для хранения спортивного инвентаря, инвентарь, стол, стул, тележка складная для мячей	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Физическая культура и спорт	ОСЦ КГМУ/ тренажерный зал Тренажеры, скамейки гимнастические, скакалки, гантели, перекладины переносные, зеркала, шведские стенки, медицинболы, гири, беговые дорожки, комплект штанг	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Физическая культура и спорт	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж Комплект татами, шведские стенки, зеркала, палки гимнастические, гантели, скамейки гимнастические, медицинболы, фитболы, скакалки	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Физическая культура и спорт	ОСЦ КГМУ/ спортивный зал для борьбы, 5 этаж	420012, Республика

	Ковер для спортивной борьбы с матами и покрывалом, шведские стенки, зеркала, скамейки гимнастические, медицинболы, скакалки, перекладины переносные	Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Физическая культура и спорт	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж / инвентарная палки гимнастические, фитболы, медицинболы, скакалки, стулья, перекладины и брусья переносные, гантели	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** История медицины

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биомедэтики, медицинского права и истории медицины**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Второй семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 14 час.

**Практические** 30 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

А. Ю. Иванов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

М. Ю. Абросимова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат исторических наук

А. Ю. Иванов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение истории, закономерностей и логики развития врачевания, медицины и медицинской деятельности народов России и мира на протяжении всей истории человечества.

Задачи освоения дисциплины:

1 Определение причинно-следственных связей в процессе исторического развития медицинского опыта человечества. 2 Формирование у студентов исторического понимания процессов становления и развития врачевания для осознания своего места и роли на современном этапе эволюции медицины. 3 Воспитание чувства патриотизма, гуманизма, чести, достоинства врача на основе изучения опыта мировой и отечественной медицины, ее положительных традиций, ознакомление с жизнью и заслугами лучших ее представителей.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1 УК-1.1  Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: современные источники информации по истории медицины Уметь: проводить критический анализ информации с использованием исторического метода Владеть: методами анализа и интерпретации содержания исторических источников по истории медицины
		УК-1 УК-1.2  Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знать: принципы идентификации проблемных ситуаций в процессе изучения исторических источников по истории медицины Уметь: использовать различные источники информации и выбирать наиболее эффективные из них для идентификации проблемной ситуации Владеть: навыками формулирования гипотезы в процессе поиска вариантов решений проблемных ситуаций
		УК-1 УК-1.3	Знать: актуальные цели в процессе изучения историко-медицинского материала

		<p>Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</p>	<p>Уметь: формулировать оценочные суждения в процессе решения проблемных ситуаций, возникающих в ходе изучения исторических источников</p> <p>Владеть: навыками применения системного подхода для решения проблемных ситуаций</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5 УК-5.1</p> <p>Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей</p>	<p>Знать: основные факты истории медицины, социального взаимодействия в процессе формирования медицинских представлений человека в прошлом</p> <p>Уметь: анализировать особенности социального взаимодействия с учетом исторических, национальных, культурных и религиозных особенностей</p> <p>Владеть: навыком интерпретации исторических источников с учетом культурных особенностей их создания</p>
		<p>УК-5 УК-5.2</p> <p>Соблюдает этические нормы и права человека</p>	<p>Знать: особенности менталитета и этических норм различных культур в процессе изучения истории медицины</p> <p>Уметь: соблюдать этические и правовые нормы в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыком общения в профессиональной деятельности с этических норм</p>
		<p>УК-5 УК-5.3</p> <p>Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: принципы и методы систематизации информации, полученной в ходе изучения истории медицины</p> <p>Уметь: создавать доклады и презентации, анализировать исторический материал и ориентироваться в историческом процессе поступательного развития врачевания и медицины</p> <p>Владеть: навыками применения методов социогуманитарного знания к историко-медицинскому материалу с учетом особенности различных культур</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Безопасность жизнедеятельности", "Коммунальная гигиена".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	6	2	2	2	тестирование
Тема 1.2.	4		2	2	реферат
Тема 1.3.	4	2		2	тестирование
Тема 1.4.	4		2	2	устный опрос
Тема 1.5.	6	2	2	2	устный опрос
Тема 1.6.	6	2	2	2	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Тема 2.1.	5	1	2	2	устный опрос
Тема 2.2.	5	1	2	2	устный опрос
Тема 2.3.	5	1	2	2	тестирование
Тема 2.4.	5	1	2	2	устный опрос
Тема 2.5.	4		2	2	контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1.	5	1	2	2	устный опрос
Тема 3.2.	4		2	2	реферат
Тема 3.3.	5	1	2	2	устный опрос
Тема 3.4.	1		1		тестирование
Тема 3.5.	1		1		устный опрос
Тема 3.6.	1		1		устный опрос
Тема 3.7.	1		1		контрольная работа
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Медицина древнего мира и средних веков</b>	<b>УК-1,УК-5</b>
Тема 1.1.	Введение: история, культура, медицина.	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	История, культура и медицина. Периодизация и хронология истории медицины. Источники изучения. Медицина и искусство. Этапы формирования народной, традиционной медицины, профессиональной, научной медицины.	
Содержание темы практического занятия	Изучение основных этапов развития медицины (особенности формирования народной, традиционной медицины, профессиональной, научной медицины); влияние мировых религий на развитие медицины; магическая и демонологическая медицина; представление о медицинских системах и медицинских школах; медицинское образование, первые медицинские учреждения; проблемы врачебной этики и деонтологии в истории отечественной медицины; формирование нравственного облика врача на примере выдающихся деятелей медицины; привитие студенту навыков системного анализа изучаемого явления и его историко-медицинской оценки; влияние гуманистических идей, научной революции и технической программы на развитие медицины	
Тема 1.2.	Врачевание в странах Древнего Востока	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Врачевание в Древнем Египте (История. Мифология и врачевание. Развитие медицинских знаний). Врачевание в Древней Индии (История. Санитарное дело периода Индской цивилизации. Врачевание в ведийский период. Врачевание классического периода). Врачевание в Древнем Китае (История. Философские основы китайской медицины. Традиционная китайская медицина.	
Тема 1.3.	Медицина цивилизаций доколумбовой Америки, Австралии, Африки	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	История открытия (1492 г.) и завоевания Америки европейцами. Источники информации. Достижения великих цивилизаций Америки. Культура майя (с I тыс. до н.э.). Изобретение иероглифической письменности. Лекарственное врачевание. Религиозные воззрения и врачевание. Традиционные обряды, связанные с врачеванием. Гигиенические традиции. Государство ацтеков (XIII—XVI вв.). Религиозные жертвоприношения и врачевание. Лекарственные сады и огороды. Родовспоможение. Гигиена. Зачатки государственной организации медицинского дела. Больницы, приюты. Империя инков (1438—1533). Эмпирические и религиозно-мистические начала в медицине. Бальзамирование умерших. Высокое развитие оперативного лечения. Трепанация черепа. Организация медицинского дела.	
Тема 1.4.	Медицина Античных цивилизаций	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Врачевание и медицина в Древней Греции (История. Мифология и врачевание). Медицина классического периода (Философские основы древнегреческой медицины. Врачебные школы. Гиппократ. "Гиппократов сборник". Врачебная этика в Древней Греции). Медицина эллинистического периода (История. Философские основы. Александрийский Мусейон и медицина). Медицина древнего Рима (военная медицины, санитарно-гигиенические сооружения) . Гален.	

Тема 1.5.	Медицина средневековой Европы и средневекового Востока	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Схоластика и европейская медицина средних веков. Эпидемии и меры борьбы с ними. Первые больницы. Медицинское образование. Университеты. Медицина в Византийской империи (395-1453) (История. Санитарно–технические сооружения. Византийская наука и религия. Развитие медицинских знаний. Образование и медицина). Медицина народов средневекового Востока (VII-XVII вв.)	
Содержание темы практического занятия	Медицина в халифатах (VII-XI вв.) (История. Арабоязычная культура и медицина. Больничное дело). Медицина народов Средней Азии (X-XV вв.) (История. Ибн Сина). Медицина Юго-Восточной Азии (IV-XVII вв.). Китай. Тибет.	
Тема 1.6.	Медицина средневековой Руси	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Медицина Древней Руси (IX-XV вв.) (Врачевание в Древнерусском государстве. История. Развитие врачевания. Нашествие Золотой Орды). Истоки культуры и медицины Древней (Киевской) Руси. Русская народная медицина до и после принятия христианства. Роль византийской медицины в развитии медицины средневековой руси.	
Содержание темы практического занятия	Медицинские профессии средневековой Руси: костоправы, резалники, кровопуски, зубоволоки. Древнерусские лечебники и травники. Санитарное дело. Русская баня в лечении и профилактике болезней. Эпидемии повальных болезней и меры их пресечения. Государственная организация здравоохранения. Аптекарский приказ.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Медицина Нового времени</b>	<b>УК-1,УК-5</b>
Тема 2.1.	Медико-биологические дисциплины	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Медицина в Западной Европе в период Возрождения. Больничное дело. Образование и медицина. Леонардо да Винчи. Андреас Везалий. Парацельс. Ятрофизика и ятрохимия.	
Содержание темы практического занятия	Общая биология и генетика (Теория эволюции органического мира. Учение о наследственности и изменчивости)	
Тема 2.2.	Клиническая медицина	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Внутренние болезни (Утверждение клинического метода. Медицинское дело и медицинское образование в России в XVIII в. Первые методы и приборы физического обследования. Внедрение анатомических вскрытий в преподавание медицины. Учебники анатомии (Г. Бидлоо, С. Бланкардт). Ф. Рюйш (1638—1731, Голландия).	
Содержание темы практического занятия	Начало анатомических вскрытий в России. Основание Кунсткамеры (1717). Первый отечественный атлас анатомии (М. И. Шеин, 1744). П. А. Загорский (1764—1846) и его труд «Сокращенная анатомия» в двух томах. Дифференциация анатомии (гистология, эмбриология, антропология). Становление эмбриологии (К. Ф. Вольф, 1733—1794)	
Тема 2.3.	Развитие анатомии и хирургии	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Анатомия. Гистология (эмпирический период и микроскопический период). Эмбриология. Общая патология (патологическая анатомия и патологическая физиология). Микробиология (Эмпирический период. Физиология и экспериментальная медицина (Эмпирический период. Экспериментальный период).	
Содержание темы практического занятия	Развитие медицины и медицинского образования в России в XIX в. Инфекционные болезни и эпидемиология. Педиатрия. Психиатрия. Хирургия (Техника операций. Создание топографической анатомии. Открытие и введение наркоза. Н.И.Пирогов – основоположник военно–полевой хирургии. Антисептика и асептика. Учение о переливании крови). Акушерство и гинекология. Зубоврачевание и стоматология.	
Тема 2.4.	Земская медицина в России	УК-1,УК-5

Содержание лекционного курса	Принципы организации земской медицины в России. Приказная и земская система организации здравоохранения: сравнительный анализ. Структура земских органов здравоохранения. Земский врачебный участок, особенности его организации. Первые земские врачи и формирование идеологии земской медицины. Фельдшерские и акушерские пункты. Организация оспенных телятников. Санитарные и статистические бюро Общественное здоровье в Новой истории. Общественная медицина.	
Содержание темы практического занятия	Характеристика эпохи и положения в России в XIX веке. Обострение борьбы между материализмом и идеализмом по проблемам: строения человека, причины возникновения заболевания, течения и их исхода, эволюции и др. Реформа народного образования. Вопросы здравоохранения в программном документе декабристов "Русской правде". Состояние медицинского дела в I и II-й половине XIX века. Земская медицина: этапы развития земской медицины. Значение земской медицины для современного здравоохранения. Передовые земские врачи: И. Молессон, Н. Тезяков, Е. Осипов и возникновение санитарной статистики. Казанское общество врачей. Съезды земских врачей.	
Тема 2.5.	Развитие гигиены	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Гигиена на Западе. Д.Саймон. Б.Рамаццини. М.Петенкоффер. И.Франк. Вклад Ф.Ф.Эрисмана в развитие отечественной гигиены (промышленная и школьная гигиена, Россия). Становление гигиены как науки и практики. Вопросы преподавания гигиены (Н.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман). Дифференциация гигиенических наук.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Медицина 20 века</b>	<b>УК-1,УК-5</b>
Тема 3.1.	Медицина в СССР	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	Становление советской медицины. Создание Наркомздрава РСФСР. Принципы советской медицины. И.П.Павлов — "старейшина физиологов мира". Медицина в годы Великой Отечественной войны.	
Содержание темы практического занятия	Основные достижения медицины в XX столетии. Нобелевские премии в области медицины или физиологии. Тенденции развития медицины и здравоохранения	
Тема 3.2.	Международные медицинские организации	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Международное сотрудничество в области медицины (Международный Красный Крест. Лига Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца.	
Тема 3.3.	Казанские медицинские школы	УК-1,УК-5
Содержание лекционного курса	История создания медицинского факультета Казанского университета: организация кафедр, имена первых профессоров и студентов, характер преподавания, создание 1815 г. клиники и в 1837 г. анатомического театра, роль казанских терапевтов: Ф.Х.Эрдмана, К.Ф.Фукса, Н.А.Скандовского, Г.И.Сокольского; труды и деятельностью казанских хирургов: Ф.О.Елачича, А.Л.Китера, А.Н.Бекетова, П.А.Дубовицкого; внедрение эфирного и хлороформного наркоза).	
Содержание темы практического занятия	Первые исследования санитарного состояния населения: "Медико-топографическое описание Казанской губернии" (Ф.Х.Эрдман), "О болезнях горных и заводских работников на Уральских заводах" (К.Ф.Фукс). На занятии студенты знакомятся с началом преподавания физиологии на медицинском факультете Казанского университета в 1-й пол. 19 в., созданием физиологической лаборатории (1858), видными представителями Казанской физиологической школы: Ф.В.Овсянниковым (1827-1896), Н.О.Ковалевским (1840-1891), Н.А.Миславским (1854-1928), А.Ф.Самойловым (1867-1930), А.В.Кибяковым (1899-1985).	
Тема 3.4.	Итоговое тестирование	УК-1,УК-5

Содержание темы практического занятия	Организуется итоговое компьютерное тестирование с использованием образовательного портала КГМУ	
Тема 3.5.	Архивная практика	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Организуется работа студентов с архивными документами по истории КГМУ	
Тема 3.6.	Музейное занятие	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Для студентов организуется экскурсия по экспозиции музея истории КГМУ	
Тема 3.7.	Итоговая контрольная работа	УК-1,УК-5
Содержание темы практического занятия	Студентами, не имеющими академической задолженности, выполняется итоговая контрольная работа, согласно вопросам, составленным по материалам лекций и семинарских занятий.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Иванов А.Ю. История медицины: учеб.-метод. пособие для студентов медико-биологического. фак. / А. Ю. Иванов ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (355 КБ). - Казань : КГМУ, 2023. - 61, [3] с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-1	УК-5
<b>Раздел 1.</b>				
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Введение: история, культура, медицина.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Врачевание в странах Древнего Востока</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Медицина цивилизаций доколумбовой Америки, Австралии, Африки</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Медицина Античных цивилизаций</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Медицина средневековой Европы и средневекового Востока</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Медицина средневековой Руси</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Медико-биологические дисциплины</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Клиническая медицина</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Развитие анатомии и хирургии</b>	Лекция	+	+

		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Земская медицина в России</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Развитие гигиены</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Медицина в СССР</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Международные медицинские организации</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Казанские медицинские школы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Архивная практика</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Музейное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1 УК-1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: современные источники информации по истории медицины	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: проводить критический анализ информации с использованием исторического метода	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: методами анализа и интерпретации содержания исторических источников по истории медицины	реферат	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай
	УК-1 УК-1.2 Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знать: принципы идентификации проблемных ситуаций в процессе изучения исторических источников по истории медицины	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: использовать различные источники информации и выбирать наиболее эффективные из них для идентификации проблемной ситуации	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: навыками формулирования гипотезы в процессе поиска вариантов решений проблемных ситуаций	реферат	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай
	УК-1 УК-1.3 Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении	Знать: актуальные цели в процессе изучения историко-медицинского материала	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам

	<b>проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</b>	Уметь: формулировать оценочные суждения в процессе решения проблемных ситуаций, возникающих в ходе изучения исторических источников	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: навыками применения системного подхода для решения проблемных ситуаций	реферат	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай
<b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	<b>УК-5 УК-5.1 Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей</b>	Знать: основные факты истории медицины, социального взаимодействия в процессе формирования медицинских представлений человека в прошлом	контрольная работа	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать особенности социального взаимодействия с учетом исторических, национальных, культурных и религиозных особенностей	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: навыком интерпретации исторических источников с учетом культурных особенностей их создания	контрольная работа	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай
	<b>УК-5 УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека</b>	Знать: особенности менталитета и этических норм различных культур в процессе изучения истории медицины	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: соблюдать этические и правовые нормы в процессе межкультурного взаимодействия	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: навыком общения в профессиональной деятельности с этических норм	контрольная работа	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай

	<b>УК-5 УК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</b>	Знать: принципы и методы систематизации информации, полученной в ходе изучения истории медицины	тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: создавать доклады и презентации, анализировать исторический материал и ориентироваться в историческом процессе поступательного развития врачевания и медицины	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Уверено анализирует исторический материал
		Владеть: навыками применения методов социогуманитарного знания к историко-медицинскому материалу с учетом особенности различных культур	контрольная работа	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работай

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

**Примеры заданий:**

1. Укажите периодизацию эпох, принятую при изучении истории медицины: Варианты ответа: а) первобытное общество и Новейшее время; б) Древний мир, Новое и Новейшее время; в) первобытное общество, Древний мир, средние века, Новое и Новейшее время; г) первобытное общество, Древний мир, Возрождение, Новое и Новейшее время; д) первобытное общество, Древний мир, раннее и развитое средневековье, Новое и Новейшее время. 2. В становлении и развитии медицины участвовали: Варианты ответа: а) государства Древнего Востока; б) все народы мира; в) народы стран Азии и Африки; г) государства Западной Европы; д) народы стран Латинской Америки. 3. Российская медицина средних веков имеет: Варианты ответа: а) исключительно национальный характер, ее создавали только этнические русские; б) интернациональный характер, ее создавали представители разных национальностей; в) традиционный характер, т. к. базируется на традиционных для россиян системах. 4. На чем основана периодизация всемирной истории медицины? Варианты ответа: а) на современной периодизации всемирной истории; б) на принятой в медицинской науке классификации болезней; в) в основу положена смена социально-экономических формаций; г) в основу положена классификация методов лечения; д) в основу положены религиозно-философские системы. 5. В какой период развития человечества возникла медицина? Варианты ответа: а) Новейшее время; б) Новое время; в) Средние века; г) Древний мир; д) с появлением человека. 6. Назовите разделы истории медицины: Варианты ответа: а) общий и частный; б) главный и второстепенный; в) основной и дополнительный. 7. Что изучает общая история медицины? Варианты ответа: а) особенности становления и развития отдельных медицинских дисциплин (например, хирургии, педиатрии, гигиены); б) характерные особенности развития медицины в целом, ее отличительные черты, важнейшие открытия и достижения великих ученых; в) особенности становления и развития медицины на территории отдельного государства. 8. Что изучает частная история медицины? Варианты ответа: а) возникновение и развитие отдельных медицинских дисциплин (например, хирургии, педиатрии, гигиены); б) закономерности и особенности развития медицины в целом; в) определяющие научные направления, важнейшие открытия и достижения; г) влияние знаменитых ученых на эволюцию медицинских знаний; д) особенности становления и развития медицины на территории отдельного государства. 9. Что является предметом изучения истории медицины? Варианты ответа: а) философский подход; б) исторический источник; в) гоминидная триада. 10. Назовите источники изучения истории медицины: Варианты ответа: а) этнографические; б) минеральные; в) письменные; г) материальные; д) фото-, видео-, аудиодокументы. 11. Укажите материальные источники изучения истории медицины: Варианты ответа: а) орудия труда, предметы бытового обихода, остатки жилищ, поселений, погребений; б) обряды, заговоры; в) мифы, былины. 12. Укажите письменные источники изучения истории медицины: Варианты ответа: а) глиняные таблички с клинописью; б) легенды; в) папирусы; г) монеты; д) мифы, былины. 13. Назовите этнографические источники изучения истории медицины: Варианты ответа: а) обряды; б) пословицы; в) обычаи; г) поговорки. 14. Назовите фольклорные источники изучения истории медицины: Варианты ответа: а) суеверия; б) легенды; в) обряды; г) пословицы; д) поговорки. 15. История медицины — это: Варианты ответа: а) наука о развитии медицинских знаний и деятельности ученых в области медицины в соответствии с развитием человеческого общества; б) наука о современном состоянии здравоохранения; в) социально-гуманитарная наука; г) философская наука. 16. В каком году был издан первый российский учебник «История и соотношение медицинских знаний»? Варианты ответа: а) 1902 г.; б) 1903 г.; в) 1905 г.; г) 1906 г. 17. В каком году была создана первая кафедра истории медицины в СССР (Союз Советских Социалистических Республик)? Варианты ответа: а) 1935 г.; б) 1937 г.; в) 1938 г. 18. В каком году было начато преподавание истории медицины в Беларуси? Варианты ответа: а) 1949 г.; б) 1952 г.; в) 1953 г. 19. Средства и методы лечения, которые являются результатом многовекового опыта народа и передавались устно из поколения в поколение — это: Варианты ответа: а) научная медицина; б) народная медицина; в) традиционная медицина; г) профилактическая медицина; д) доказательная медицина. 20. Совокупность средств и приемов врачевания, основу которых составляет стройная религиозно-философская концепция — это: Варианты ответа: а) доказательная медицина; б) научная медицина; в) клиническая медицина; г) народная медицина; д) традиционная медицина. 21. Назовите основные черты традиционной медицины: Варианты ответа: а) основу составляет самобытная религиозно-философская концепция; б) экспериментальное подтверждение теорий и гипотез; в) стабильность и постоянство на протяжении столетий; г) наибольшая эффективность и жизнеспособность на исторической родине; д) основу составляет научный эксперимент, который должен подтверждать все философские идеи, эмпирические знания, гипотезы теории. Назовите

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— контрольная работа;

**Примеры заданий:**

Вопросы к контрольной работе1. История медицины как наука и предмет преподавания. Место истории медицины в формировании мировоззрения будущего врача.2. Периодизация истории медицины.3. Методы и источники изучения истории медицины.4. Возникновение врачевания в человеческом обществе. Виды медицинской деятельности и первые лечебные средства.5. Представление о здоровье и болезнях в первобытном обществе. Первые «теории болезней».Зарождение культов, религиозных верований (тотемизм, фетишизм, анимизм, магия). Первые народные врачеватели (знахари).6. Первые народные врачеватели (знахари).7. Характерные черты медицины эпохи Древнего мира.8. Врачевание в странах Древнего Востока (медицина Месопотамии - Шумерское государство, Вавилон, Ассирия).9. Врачевание в рабовладельческих государствах Древнего Востока (медицина Египта).10. Врачевание в странах Древнего Востока (медицина Китая).11. Врачевание в странах Древнего Востока (медицина Индии).12. Медицина античного Средиземноморья (Древней Греции). Медицинские школы Древней Греции.13. Гиппократ. Его достижения в области медицины. Значение деятельности Гиппократа.14. Медицина античного Средиземноморья (Александрии). Значение деятельности Герофила и Эразистрата.15. Медицина античного Средиземноморья (Древнего Рима).16. Значение деятельности Асклепиаса и Цельса.17. Гален и значение его учения для медицины.18. Медицина в Арабских халифатах. Достижения в области медицины народов Востока. Ар – Рази (Разес).19. Медицина народов Средней Азии. Жизнь и деятельность Абу-Али-Ибн-Сины (Авиценны).20. Медицина в Западной Европе эпохи раннего и развитого средневековья (V - XV в.в.).21. Медицина в Византии, её влияние на развитие медицины других стран.22. Развитие ятрохимии в эпоху феодализма. Парацельс и его вклад в медицину.23. Развитие ятрофизики и ятромеханики. Ф. Рабле и Б.Рамаццини.24. Клиническая медицина в Западной Европе эпохи Возрождения. Б. Рамаццини основоположник профпатологии.25. Медицина в Западной Европе эпохи Возрождения (конец XV – середина XVII в.в.).26. Возникновение анатомии как науки. Деятельность Леонардо да Винчи, А. Везалия.27. Открытие кровообращения. У. Гарвей, М. Мальпиги, М. Сервет и др.28. Развитие хирургии в средние века. Амбруаз Паре.29. Развитие терапии в средние века. Дж. Монтано, Г. Бургава.30. Роль микроскопа в развитии клинической медицины (Р. Гук, А. Левенгук). Возникновение учения об инфекционных болезнях. Дж. Фракасторо, Т. Сиденгам.31. Успехи естественных наук и медицины в связи с развитием капитализма в Западной Европе.32. Развитие патологической анатомии. Дж. Морганьи, К. Биша, К. Рокитанский.33. Р. Вирхов – его вклад в патологическую анатомию. Целлюлярная патология.34. Французские врачи материалисты – А. Леруа, Ж. Ламетри, П. Кабанис.35. Великие естественнонаучные открытия конца XVIII и первой половины XIX в.в. (по Ф.Энгельсу).36. Применение эксперимента в медицине (физиологии, патологии, клинике) Ф. Мажанди, К. Бернар, И. Мюллер, Г. Гельмгольц, Г. Траубе.37. Открытие аускультации и перкуссии (внедрение этих методов в России).38. Антисептика и асептика, открытие и внедрение (Д. Листер). Роль русских хирургов во внедрении асептики и антисептики.39. Открытие наркоза. Роль русских учёных в его изучении и внедрении.40. Зарождение микробиологии. Л. Пастер.41. Р. Кох: его вклад в развитие микробиологии.42. Зарождение экспериментальной гигиены. М. Петтенкофер.43. Совершенствование методов диагностики и лечения болезней в связи с успехами физики, химии (эпоха капитализма в западной Европе).44. Характеристика XX века как исторической эпохи.45. Вклад А.Нобеля в развитие науки.46. История развития иммунологии в XX веке (С. Аррениус, А. Тизелиус, Ф. Бернет, Н. Эрне).47. Открытие механизмов активации врожденного иммунитета (Брюс А. Бётлер, Жюль А. Хоффманн, Ральф М. Стейнмен).48. Развитие трансплантации органов и тканей (П. Медавар, Дж. Муррей, Д. Томас, Дж. Снелл, Ж. Доссе., Б. Бенасерраф).49. Развитие генетики в XX веке (Дж. Меллер, Т. Морган, Ф. Крик, Дж. Уотсон, М. Уилкиксон).50. Развитие иммуногенетики и геной инженерии (С. С. Очоа, А. Корнберг, В. Арбер, Г. Смит, Д. Натанс).51. Открытия в области микробиологии и вирусологии в XX веке (Ф. Видаль, Ш. Николь, Ф. Раус, Д. Бишоп, Г. Вармус, Ш. Оберлинг).52. Создание сульфаниламидных препаратов и антибиотиков (П. Эрлих, Г. Домагк, А. Флеминг, Г. Флори, Э. Чейн, З. Ваксман).53. Создание вакцин против полиомиелита (Дж. Эндерс, Ф. Роббинс, Дж. Солк, Л. Сейбин).54. Открытие вирусов папилломы человека и вируса ВИЧ-21 инфекции (Харальд Хаузен, Франсуаза Барре-Синусси, Люк Монтанье).55. Открытие прионов (С. Прузинер).56. Открытие простагландинов (У. Эйлер, Б. Самуэльсон, С. Бергстрем, Дж. Вейн).57. Открытия в области биохимии в XX веке (Л. Полинг, Р. Форчготт, Ф. Мьюред. Л. Игнаро)58. Открытие механизма синтеза и обмена холестерина (Конрад Эмиль Блох, Ф. Линнен М. С. Браун и Лж Голдстейн)59 Л Полинг. Вклад в развитие биохимии60 Развитие цитологии в XX веке (К

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобранная литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Вопросы для устного опроса: 1. Философские основы и история врачевания и медицины одной из цивилизаций Древнего мира (например, Древнего Египта, Древнего Китая, Древней Индии, античной Греции, Древнего Рима и др.). 2. Вклад выдающихся ученых-медиков прошлого в развитие медицины (например, Галена, Ибн Сины, Парацельса и др.). 3. Религия и медицина (например, в Западной Европе в период классического Средневековья, в Византийской империи, Халифате и т.п.). 4. Медицина эпохи Возрождения (одного из направлений развития). 5. Медицина доколумбовых цивилизаций Америки. 6. История борьбы с особо опасными инфекциями (например, оспой, чумой или холерой) или современными инфекционными заболеваниями (гепатиты, СПИД и др.). 7. История развития отечественной медицины в определенный период (например, в Древнерусском государстве, Московском государстве, в эпоху Петра I, при Екатерине II и др.). 8. Земская медицина – приоритет России. 9. Становление и развитие медицинского образования в России (на различных этапах истории). 10. Становление медицинского образования в Западной Европе (история университетского образования). 11. История развития одной из медико-биологических наук (например, анатомии, физиологии, патологии, микробиологии, генетики и др. или их выдающихся представителей). 12. Развитие методов обследования и лечения больного (например, термометрии, аускультации и др., а также современных методов – биохимических, УЗИ, КТ, МРТ и др.). 13. История развития одного из направлений медицины (например, акушерства и гинекологии, педиатрии, внутренних болезней, инфекционных болезней, психиатрии, сестринского дела, анестезиологии, отдельных направлений хирургии, трансплантологии и многих других). 14. История жизни и деятельности одного из выдающихся деятелей медицины (например, И.М. Сеченова, Н.И. Пирогова, С.П. Боткина, И.П. Павлова, других отечественных и зарубежных ученых). 15. История педиатрии (например, отдельных ее направлений или выдающихся представителей). 16. Становление и развитие гигиены (или одного из ее направлений). 17. История зубоврачевания и стоматологии (или вклад выдающихся ученых в их развитие). 18. История военной медицины. Героизм военных медиков. 19. Не врачи – в медицине (одна из биографий). 20. Опыты врачей на себе (героизм врачей, изучение определенных болезней). 21. Нобелевские премии по физиологии или медицине (история одного открытия). 22. Международный Красный Крест: история становления и деятельность. 23. История Всемирной организации здравоохранения и ее роль в современном мире. 24. Первые детские больницы в России. 25. История развития медицины и здравоохранения Вашего города, региона, края (или вклад известных ученых, врачей, организаторов здравоохранения). 26. История Вашего высшего учебного заведения или факультета (или его, профессоров, преподавателей и выпускников) в развитие медицины.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (9-10 баллов) – ответ студента в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (8-8 баллов) – ответ студента раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (7-8 баллов) – ответ студента раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-6 баллов) – ответ студента не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

### Примеры заданий:

Темы для реферата: 1. История открытия и внедрения местного обезболивания и наркоза в хирургию. 2. А.А.Филомафитский и развитие экспериментальной физиологии в первой половине XIX века. 3. С.Ф.Хотовицкий и значение его трудов для развития педиатрии. 4. Влияние естественнонаучных открытий конца XVIII века и первой половины XIX века на развитие медицины. 5. Перкуссия, аускультация - объективные физические методы обследования пациента (Л.Ауенбруггер, Ж.Корвизар, Р.Лаеннек) и применение их в России. 6. Значение трудов Л.Пастера для развития медицины. 7. Открытие Д.Листером антисептики и совершенствование ее методов в России. 8. Достижения хирургии во второй половине XIX века в России на основе широкого применения наркоза и антисептики. 9. Вклад Р.Коха в развитие микробиологии. 10. Развитие научного эксперимента, как основа для развития медицины IX века. 11. Возникновение земской медицины в России во второй половине XIX века. Общественный характер земской медицины. 12. К.Бернар, его экспериментальные работы, теоретические и философские позиции. 13. И.М.Сеченов, значение его работ для русской и мировой физиологии и медицины. 14. Роль С.П.Боткина в развитии отечественной терапии. 15. С.П.Боткин и его терапевтическая школа. 16. Р.Вирхов и его вклад в развитие патологической анатомии. 17. Развитие высшего женского образования в России; первые русские женщины-врачи (М.Бокова, Н.Суслова, В.Кашеварова-Руднева). 18. И.П.Павлов - основоположник крупнейшей физиологической школы. 19. В.Ф.Снегирев и его вклад в развитие акушерства. Общественная деятельность В.Ф.Снегирева. 20. И.И.Мечников - основоположник учения о фагоцитозе. 21. Н.В.Склифосовский и его вклад в развитие хирургии. Общественная деятельность Н.В.Склифосовского. 22. Крупнейшие представители педиатрии II половины XIX века в России - Н.В.Филатов, Н.П.Гундобин. 23. Отечественные гигиенисты - А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман их роль в развитии гигиены. 24. Г.А.Захарьин - основоположник научного анамнестического метода, сторонник профилактики и гигиены. 25. Возникновение вирусологии как науки (Д.И.Ивановский). 26. В.М.Бехтерев - выдающийся невропатолог и общественный деятель. 27. Н.Ф.Гамалея и его вклад в развитие микробиологии. 28. Д.К.Заболотный - основоположник отечественной эпидемиологии. 29. Возникновение врачебных съездов и научных обществ в России. Их роль для развития медицины. 30. А.Я.Кожевников - выдающийся отечественный невропатолог. 31. А.Швейцер - великий гуманист. 32. Медицина в жизни и творчестве А.П.Чехова. 33. Медицина в изобразительном искусстве. 34. Принципы врачебной этики. 35. Из истории кафедр ММСИ имени Н.А.Семашко: анатомии, физиологии, патологической физиологии, терапии, хирургии, гистологии, гигиены.

### Критерии оценки:

«Отлично» (9-10 баллов) – содержание реферата в полной мере раскрывает тему, студент использовал первоисточники, студент отвечал на все дополнительные вопросы, рассказывал, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (8-9 баллов) – содержание реферата раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (7-8 баллов) – содержание реферата раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-6 баллов) – содержание реферата не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
реферат  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	История медицины : учебник / Ю. П. Лисицын. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. : ил. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6673-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466735.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466735.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	История медицины [Электронный ресурс] : учебник / Лисицын Ю.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- Электронный ресурс <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431399.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431399.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	История медицины [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений / Т. С. Сорокина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2006. - 559, [1] с.	203 экз.
3	История медицины и фармации [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития, Каф. биомед. этики и мед. права с курсом истории медицины ; [сост.: М. Ю. Абросимова, М. Э. Гурылева, А. Ю. Иванов]. - Электрон. текстовые дан. (467 Кб). - Казань : КГМУ, 2011. - 102 с.	ЭБС Консультант студента
4	Хрестоматия по истории медицины [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Под ред. проф. Д.А. Балалыкина - М. : Литтерра, 2012. -	ЭБС Консультант студента
5	Медицина и здравоохранение XX-XXI веков [Электронный ресурс] / Ю. П. Лисицын - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420461.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420461.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	История медицины. Рецензируемый научный журнал. Учредитель: ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет). Под ред. Балалыкина Д.А.
2	Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. Рецензируемый научный журнал. Учредители: Учреждение РАМН Национальный НИИ общественного здоровья РАМН, ФГУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России. Под ред. Щепина О.П.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

Для лучшего освоения материала по дисциплине в процессе самостоятельной работы, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию студенты могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

История медицины	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 317 Стол, стул для преподавателя; стул ИЗО со столиком для обучающихся, доска классная. Проектор-мультимедиа Optoma DS327 DLP, Ноутбук Lenovo G50-30 Windows 8.1 Prof лицензия № 64999074 от 17.04.2015, Office Std 2013 лицензия № 64999074 от 17.04.2015, ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
История медицины	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 319 Стол, стул для преподавателя; стул ИЗО со столиком для обучающихся, доска классная. Проектор-мультимедиа Optoma DS327 DLP, Ноутбук Lenovo G50-30 Windows 8.1 Prof лицензия № 64999074 от 17.04.2015, Office Std 2013 лицензия № 64999074 от 17.04.2015, ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
История медицины	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 322 Стол, стул для преподавателя; стул ИЗО со столиком для обучающихся, доска классная. Проектор-мультимедиа Optoma DS327 DLP, Ноутбук Lenovo G50-30 Windows 8.1 Prof лицензия № 64999074 от 17.04.2015, Office Std 2013 лицензия № 64999074 от 17.04.2015, ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
История медицины	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 324 Стол, стул для преподавателя; стул ИЗО со столиком для обучающихся, доска классная. Проектор-мультимедиа Optoma DS327 DLP, Ноутбук Lenovo G50-30 Windows 8.1 Prof лицензия № 64999074 от 17.04.2015, Office Std 2013 лицензия № 64999074 от 17.04.2015, ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
История медицины	Помещение для самостоятельной работы, аудитория 327 Стол аудиторный двухместный на металлокаркасе и стул для обучающихся, шкаф для одежды, стол компьютерный, методические пособия. Станция рабочая Intel Core I5-7400, Компьютер Intel Core 2Duo	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

	<p>Windows 10 PRO лицензия №68999077 от 08.08.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68999077 от 08.08.2017,ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018,Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W- N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020.Windows 7 Prof SP1 лицензия №61953158 от 14.06.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия №61953158 от 14.06.2013,ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-102 от 24.09.2018,Dr Web лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	
--	---	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Информатика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра цифровых технологий в здравоохранении**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Первый семестр, Второй семестр

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Лекции** 40 час.

**Практические** 90 час.

**СРС** 86 час.

**Всего** 216 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 6

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и  
ученое звание "доцент"

О. В. Бахарева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат экономических наук

О. В. Бахарева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и  
ученое звание "доцент" , кандидат экономических наук

О. В. Бахарева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины является формирование компетенций в области информационных технологий, освоение способностей решения типовых задач профессиональной деятельности с применением цифровых технологий и программирования.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи дисциплины: - формирование представлений о содержании и масштабах информатики;- развитие понимания особенностей и возможностей современных и перспективных цифровых технологий;- овладение навыками применения и реализации полученных компетенций в своей профессиональной деятельности;- получение знаний и практических навыков в области программирования, их применение в здравоохранении и медицине.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4 ОПК-4.1  Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: определять новые области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Владеть: навыками решения проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения;	ОПК-6 ОПК-6.1  Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных,	Знать: Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Уметь: Создавать алгоритмы и компьютерные программы, которые будут пригодны для практического применения в здравоохранении

	применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Владеть: Навыками работы с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, базами данных, экспертными системами
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК-1 ПК-1.1  Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: основы использования языков программирования для решения задач профессиональной деятельности Уметь: применять на практике языки программирования для решения задач профессиональной деятельности Владеть: практическими навыками составления программного кода для решения задач профессиональной деятельности
		ПК-1 ПК-1.2  Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности Уметь: выявлять и классифицировать угрозы информационной безопасности при сборе, обработке и анализе данных Владеть: навыками обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	ПК-7 ПК-7.2  Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами	Знать: основные методы, способы и средства хранения, систематизации, обработки и передачи информации Уметь: выбрать методы, способы систематизации и обработки информации в соответствии с поставленной задачей Владеть: навыками хранения и передачи информации с применением основных информационных технологий и математической статистики

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Теория вероятности и математическая статистика", "Медицинская информатика", "Общая биохимия", "Медицинская электроника", "Общая и медицинская генетика", "Медицинская биотехнология", "Лабораторная диагностика в судебно-медицинской практике", "Ознакомительная практика (учебная биологическая практика)", "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)", "Педагогическая практика", "Научно-исследовательская работа", "Производственная практика (преддипломная практика)", "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы", "Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;



**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>86</b>
<b>216</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	25	4	12	9	
Тема 1.2.	25	4	12	9	контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>64</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	
Тема 2.1.	19	6	6	7	
Тема 2.2.	21	6	6	9	
Тема 2.3.	24	6	9	9	контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>102</b>	<b>14</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	
Тема 3.1.	48	6	21	21	
Тема 3.2.	54	8	24	22	контрольная работа, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Цифровые технологии в здравоохранении и медицине</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 1.1.	Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Логические основы переработки информации. Классификация информационных технологий. Техническая основа информационных технологий. Базы данных. Системы управления базами данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Информационные и компьютерные технологии. Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Техническая основа информационных технологий. Классификация информационных технологий. Логические основы переработки информации.	
Содержание темы практического занятия	Базы данных. Системы управления базами данных. Базы данных и их предназначение. Понятие СУБД. Классификация баз данных. Модели баз данных. Типы баз данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами с помощью информационных технологий.	
Тема 1.2.	Государственная политика развития цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности. «Национальный проект «Здравоохранение». Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Сквозные цифровые технологии. Государственная политика развития цифровой экономики. «Национальный проект «Здравоохранение». Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	
Содержание темы практического занятия	Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы программирования на Python</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 2.1.	Введение в Python. Ввод/вывод данных. Ветвления в Python. Условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Информация и алгоритмы. Основы языка Python. Понятие переменной. Типы данных. Архитектура программного обеспечения.	
Содержание темы практического занятия	Ввод-вывод и целочисленная арифметика, логические выражения и условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range.	

Содержание темы самостоятельной работы	Программы с линейной структурой. Блок-схема алгоритма. Соответствие программ и блок-схем. Условная структура if/else. Операторы цикла. Самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами с помощью информационных технологий	
Тема 2.2.	Строки. Базовые алгоритмы работы со строками. Списки. Базовые алгоритмы работы со списками. Словари и множества в Python	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Списки, кортежи и структуры. Понятие структуры данных. Массив как структура данных. Алгоритмы обработки массивов. Динамические структуры данных: список, очередь.	
Содержание темы практического занятия	Базовые алгоритмы работы со строками. Сортировка структур. Базовые алгоритмы работы со списками. Множества, кортежи, словари.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расчеты характеристик массивов: суммы, произведения, минимум/максимум. Перестановки элементов массива. Сортировка массивов. Поиск элемента в массиве. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ.	
Тема 2.3.	Функции. Работа с файлами. Итоговое тестирование	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Подпроцессы программ: функции. Использование подпрограмм в программе. Функция как подпрограмма, возвращающая значение. Файлы и их виды.	
Содержание темы практического занятия	Параметры функций. Передача параметров. Работа с файлами в Python: чтение, запись и др. Использование библиотек.	
Содержание темы самостоятельной работы	Функция как подпрограмма-процедура, выполняющая некоторый алгоритм действий без возврата значения. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ. Подготовка к контрольной работе.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Методы статистической обработки медицинских данных</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 3.1.	Основы математической статистики. Сравнение средних. Корреляция и регрессия.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Основы математической статистики. Сравнение средних. Корреляция и регрессия.	
Содержание темы практического занятия	Описательная статистика. Статистический вывод: от частного к общему. Взаимосвязь переменных и построение первой модели. Оптимизация: поиск идеальных весов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Описательная статистика. Статистический вывод: от частного к общему. Взаимосвязь переменных и построение первой модели. Оптимизация: поиск идеальных весов.	
Тема 3.2.	Введение в системы искусственного интеллекта	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Введение в искусственный интеллект. Определение понятий. Краткая история развития ИИ. Примеры применения ИИ	
Содержание темы практического занятия	Основные типы задач машинного обучения. Основные алгоритмы машинного обучения. Обучающая и тестовая выборки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные типы задач машинного обучения. Основные алгоритмы машинного обучения. Обучающая и тестовая выборки.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Бахарева, О.В. Информационный менеджмент для информатики: учебное пособие / О.В. Бахарева [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4497-1381-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116446.html">https://www.iprbookshop.ru/116446.html</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Логические основы переработки информации. Классификация информационных технологий. Техническая основа информационных технологий. Базы данных. Системы управления базами данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Государственная политика развития цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности. «Национальный проект «Здравоохранение». Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Введение в Python. Ввод/вывод данных. Ветвления в Python. Условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Строки. Базовые алгоритмы работы со строками. Списки. Базовые алгоритмы работы со списками. Словари и множества в Python	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Функции. Работа с файлами. Итоговое тестирование	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Основы математической статистики. Сравнение средних. Корреляция и регрессия.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Введение в системы искусственного интеллекта</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1</b> Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: определять новые области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками решения проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
<b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать	<b>ОПК-6 ОПК-6.1</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием	Знать: Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: Создавать алгоритмы и компьютерные программы, которые будут пригодны для практического применения в здравоохранении	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: Навыками работы с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, базами данных, экспертными системами	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК-1 ПК-1.1 Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: основы использования языков программирования для решения задач профессиональной деятельности	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять на практике языки программирования для решения задач профессиональной деятельности	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		Владеть: практическими навыками составления программного кода для решения задач профессиональной деятельности	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
<b>ПК-1 ПК-1.2 Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</b>		Знать: цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выявлять и классифицировать угрозы информационной безопасности при сборе, обработке и анализе данных	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

<b>ПК-7</b> <b>Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</b>	<b>ПК-7 ПК-7.2 Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</b>	Знать: основные методы, способы и средства хранения, систематизации, обработки и передачи информации	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выбрать методы, способы систематизации и обработки информации в соответствии с поставленной задачей	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками хранения и передачи информации с применением основных информационных технологий и математической статистики	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Наука об основах компьютерных технологий называется\*информатика;кибернетика;теория информации;теория кодирования.2. В 1936 году английский математик Алан Тьюринг ввел математическое понятие абстрактного эквивалента алгоритма, или вычислимой функции, получившее названиеалгоритм Тьюринга;\*машина Тьюринга;велосипед Тьюринга;формула Тьюринга.3. Укажите последовательность основных этапов разработки программ:I. Постановка задачиII. Выбор метода решенияIII. АлгоритмизацияIV.ПрограммированиеV.Тестирование– отладка-\* I, II, III, IV, V;- III, I, II, IV, V;- III, IV, V.4. Укажите виды памяти компьютераI.Сверхоперативная – регистровая (СОЗУ)II.Оперативная основная (ОП)III.Неоперативная прямого доступа (ВЗУ)IV.Неоперативнаяпоследовательного доступа (ВЗУ)V.Сверхскоростная (ССП)Верно:a) I, III;б) \*I,II, III, IV;в) I, II, III, IV, V.5.Jupyter Notebook – это:\* веб-приложение с открытым исходным кодом, которое можно использовать для создания и обмена документами, содержащими живой код, уравнения, визуализации и текст.список операторов (команд, инструкций) и специальных символов для компьютера.набор определенных правил (семантика и синтаксис искусственного языка), по которым компьютер выполняет команды.текст программы на языке программирования.6. Компьютерная программа– это:текст программы на языке программирования.\*список операторов (команд, инструкций) и специальных символов для компьютера.набор определенных правил (семантика и синтаксис искусственного языка), по которым компьютер выполняет команды.веб-приложение с открытым исходным кодом, которое можно использовать для создания и обмена документами, содержащими живой код, уравнения, визуализации и текст.7. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?print('31', '12', '2019', sep='-')2019-12-31\*31-12-201931.12.20198. Сколько строк будет распечатано в результате выполнения следующего кода:print('a', 'b', 'c', sep='\*')print('d', 'e', 'f', sep='\*\*', end='')print('g', 'h', 'i', sep='+', end='%')print('j', 'k', 'l', sep='-', end='\n')print('m', 'n', 'o', sep='/', end='!')print('p', 'q', 'r', sep='1', end='%')print('s', 't', 'u', sep='&', end='\n')print('v', 'w', 'x', sep='%')print('y', 'z', sep='/', end='!')4\*555169. Значения в списках, заключенные в квадратные скобки и отделенные запятыми, называются:строка\*элементмассивметод10. Логический оператор, который позволяет выполнять логическое отрицание:and or\*not

#### Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:-90-100% - оценка «отлично»-80-89% - оценка «хорошо»-70-79% - оценка «удовлетворительно»-менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

### **Примеры заданий:**

Задача 1. Напишите программу, которая считывает одну строку. Если это строка «Python», программа выводит «ДА», в противном случае программа выводит «НЕТ». Решение. Программа, решающая поставленную задачу, может иметь вид: `word = input()if word == 'Python': print('ДА')else: print('НЕТ')` Задача 2. При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля. Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят». Ответ: `a = input()b = input()if a == b: print('Пароль принят')else: print('Пароль не принят')`

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: -«Отлично» (90 – 100 баллов) – работа выполнена правильно с соблюдением необходимой последовательности действий (допускаются 1 – 2 несущественные ошибки, не искажающие результат работы); -«Хорошо» (80 – 89 баллов) – большая часть работы выполнена правильно с соблюдением необходимой последовательности действий (в процессе выполнения задания студентом допущены 3 – 4 несущественные ошибки, не искажающие результат работы); -«Удовлетворительно» (70 – 79 баллов) – работа выполнена правильно не менее чем на половину (допущены одна - две существенные ошибки, искажающие результат работы); -«Неудовлетворительно» (0 – 69) баллов – работа не выполнена или в ходе выполнения задания допущены три (и более) существенные ошибки, искажающие результат работы и которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

### **Примеры заданий:**



#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Бахарева, О.В. Информационный менеджмент для информатики: учебное пособие / О.В. Бахарева [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4497-1381-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116446.html">https://www.iprbookshop.ru/116446.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 343 с.	
2	Трофимов, В.В. Алгоритмизация и программирование: учебник для вузов / В.В. Трофимов, Т.А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471125">https://urait.ru/bcode/471125</a> .	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Врач и информационные технологии

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ

[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)

1. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>

2. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

3. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>

4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

5. Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент»

<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ

[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)

2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>

3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>

7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>

9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>

10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>

11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>

12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>

13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>

14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>

15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>

17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>

18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>

19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>

20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. №229 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры для обучающихся; стол, стул для преподавателя, телевизор PhilipsLCD, Windows 7 Ent SP1 лицензия № 60684011 от 04.10.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 60684011 от 04.10.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. №221 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры для обучающихся; Windows 10 PRO лицензия № 68971022 от 16.10.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68971022 от 16.10.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Информатика	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Информатика	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012 Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Органическая и физическая химия

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общей и органической химии**

**Очное отделение**

**Курс:** 1, 2

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

**Лекции** 66 час.

**Практические** 153 час.

**СРС** 105 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 360 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 10

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент"

В. А. Старцева

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент"

С. В. Киселев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор химических наук

Л. Е. Никитина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент" , кандидат химических наук

В. А. Старцева

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"доцент" , доктор медицинских наук

С. В. Киселев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины «Органическая и физическая химия» являются формирование у студентов-медиков системных знаний о строении и химических превращениях низко- и высокомолекулярных органических соединений, принимающих участие в процессах жизнедеятельности человеческого организма, об основных физико-химических закономерностях протекания биохимических процессов (в норме и при патологии) на молекулярном и клеточном уровнях; а также освоение фундаментальных основ, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств

Задачи освоения дисциплины:

- понимание студентом смысла химических явлений, происходящих в живом организме, использование химических законов при диагностике и лечении заболеваний, умение разобраться в физико-химических принципах работы и устройстве приборов и аппаратов, применяемых в современной медицине;- сформировать у студентов навыки организации мероприятий по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории при работе с приборами и реактивами;- изучение физико-химических аспектов важнейших биохимических процессов и гомеостаза в организме;- формирование системы знаний о строении и химических свойствах основных классов органических соединений, представлений о связи строения синтетических и природных органических молекул с их реакционной способностью;- формирование у студентов системных знаний о химических превращениях низко- и высокомолекулярных органических соединений, принимающих участие в процессах жизнедеятельности человеческого организма;- развитие профессионального самосознания обучающегося, его способности использовать полученные знания при анализе состояния жизнедеятельности организма человека, лекарственных средств органической природы и в научно-исследовательской деятельности будущего специалиста;- повышение уровня теоретической подготовки студентов, умение использовать статистические методы для обработки и анализа данных медико-биологических исследований.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
--	---------------------------------------	---	----------------------------

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1 ОПК-1.1</p> <p>Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - основную сущность естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;- теоретические основы психологии человека и методов педагогики;- основы современных инновационных методов и информационных технологий;- основы корреляционного анализа для установления количественной и качественной взаимосвязи между различными природными явлениями.- химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.</p> <p>Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач;- научно обосновывать наблюдаемые природные явления;- представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц;- обобщать количественные показатели природных явлений для установления корреляций;- представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола</p> <p>Владеть: - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; - базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми, табличными редакторами, поиск в сети интернет.- навыками постановки химического эксперимента;- текстовыми, табличными редакторами, поиском в сети интернет</p>
---	---	--	---

		<p>ОПК-1 ОПК-1.3</p> <p>Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами, приборами;- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;- сущность физико-химического взаимодействия систем организма с внешней средой;- воздействия физических факторов на химические процессы;- способы выражения концентраций растворов, используемых в научно-исследовательской практике;- теоретические основы строения и реакционн</p> <p>Уметь: - прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;- классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;- пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам типичных представителей биологически важных веществ и лекарственных препаратов;- производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутр</p>
--	--	---	---

		<p>Владеть: - навыками безопасной работы в химической лаборатории - умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами; - навыками постановки физического и химического эксперимента в лаборатории;- навыками экспериментальной работы с биологически активными веществами и биологическими объектами, проведением химических реакций <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>;- навыками корреляционного анализа результатов эксперимента с применением современных математических методов</p>
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Биохимия", "Молекулярная фармакология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>66</b>	<b>153</b>	<b>105</b>
<b>360</b>	<b>66</b>	<b>153</b>	<b>105</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	
Тема 1.1.	5		3	2	выполнение письменных заданий, разноуровневые задания
Тема 1.2.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, устный опрос
Тема 1.3.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, тестирование
Тема 1.4.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, устный опрос
Тема 1.5.	7	2	3	2	разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	

Тема 2.1.	5		3	2	выполнение письменных заданий, тестирование
Тема 2.2.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, устный опрос
Тема 2.4.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, лабораторная работа
Тема 2.5.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, тестирование
Тема 2.6.	6	1	3	2	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, устный опрос
Тема 2.7.	6	1	3	2	выполнение письменных заданий, устный опрос
Тема 2.8.	5	1	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 2.9.	6	1	3	2	выполнение письменных заданий
Тема 2.10.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	
Тема 3.1.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос

Тема 3.2.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 3.3.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, устный опрос
Тема 3.5.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	6		3	3	выполнение письменных заданий, лабораторная работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>67</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	
Тема 4.1.	5	1	3	1	выполнение письменных заданий, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	6	1	3	2	выполнение письменных заданий, устный опрос
Тема 4.3.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, тестирование
Тема 4.4.	5		3	2	выполнение письменных заданий, лабораторная работа
Тема 4.5.	5		3	2	тестирование, устный опрос

Тема 4.6.	7	2	3	2	выполнение письменных заданий, задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 4.7.	7	2	3	2	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 4.8.	6	1	3	2	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 4.9.	6	1	3	2	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 4.10.	7	2	3	2	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 4.11.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
Тема 5.1.	7	2	3	2	лабораторная работа, разбор лабораторных данных, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, разбор лабораторных данных, тестирование, устный опрос

					задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	7	2	3	2	
Тема 5.4.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 6.</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
					задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 6.1.	7	2	3	2	
					задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	7	2	3	2	
					лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	5		3	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
					задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 7.1.	7	2	3	2	
					задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	7	2	3	2	

Тема 7.3.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 7.4.	6		3	3	выполнение контрольной работы
<b>Раздел 8.</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	
Тема 8.1.	6	2	3	1	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 8.4.	5		3	2	лабораторная работа, тестирование, устный опрос
Тема 8.5.	5		3	2	лабораторная работа, устный опрос
Тема 8.6.	5		3	2	выполнение контрольной работы
<b>ВСЕГО:</b>	<b>360</b>	<b>66</b>	<b>153</b>	<b>105</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>Основы строения и реакционной способности органических соединений. Углеводороды.</b>	ОПК-1
Тема 1.1.	Классификация и номенклатура органических соединений.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Определение органической химии. Теория строения А.М.Бутлерова. Функциональные группы и строение углеродного скелета как классификационные признаки органических соединений. Основные классы органических соединений. Основные принципы радикально-функциональной и заместительной номенклатуры. Принципы построения систематических названий ациклических, а также моно- и бициклических органических соединений.	
Содержание темы практического занятия	Классификация и номенклатура органических соединений.	
Тема 1.2.	Сопряжение, ароматичность, электронные эффекты (индуктивный и мезомерный).	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Сопряжение, виды сопряжения: $\square, \square$ - и $\square, \square$ -сопряжения. Сопряженные системы с замкнутой цепью. Ароматичность бензоидных и небензоидных соединений. Поляризация связей и электронные эффекты (индуктивный и мезомерный). Электронодонорные и электроноакцепторные заместители.	
Содержание темы практического занятия	Сопряжение, ароматичность, электронные эффекты (индуктивный и мезомерный).	
Тема 1.3.	Кислотность и основность органических соединений. Водородная связь.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Общие закономерности в изменении кислотных и основных свойств во взаимосвязи с электронными эффектами заместителей. Водородная связь как специфическое проявление кислотно-основных свойств.	
Содержание темы практического занятия	Кислотные свойства спиртов, фенолов, карбоксилсодержащих соединений. Основность аминов и их производных.	
Тема 1.4.	Пространственное строение органических соединений. Понятие конформации и конфигурации	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Понятия стереохимии – конформация и конфигурация. Конформации открытых цепей – заторможенные, заслоненные, скошенные. Проекционные формулы Ньюмена. Конформации циклогексана и его производных. Конфигурация. Оптическая изомерия. Оптическая активность. Проекционные формулы Фишера. Стереои́зомеры (энантио- и диастереомеры). Мезоформы. Рацематы. Геометрическая изомерия (цис- и транс-изомеры).	
Содержание темы практического занятия	Понятие о конформации. Конформации открытых цепей и циклических молекул. Формулы Ньюмена. Понятие о конфигурации. Геометрические изомеры. Стереои́зомеры: энантио- и диастереомеры. Формулы Фишера.	
Тема 1.5.	Понятие о механизмах реакций и реагентах. Алканы, циклоалканы, галогенуглеводороды.	ОПК-1

Содержание лекционного курса	Классификация органических реакций по результату и по механизму. Понятия субстрат, реагент, реакционный центр. Типы разрыва ковалентной связи в органических соединениях и образующиеся при этом частицы. Реакции свободнорадикального замещения. Биологически важные реакции нуклеофильного замещения.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о механизмах реакций на примере AE, AN, SE, SN, SR и о реагентах (электрофил, нуклеофил, радикал). Основные химические свойства углеводородов – алканов, циклоалканов, галогенуглеводородов.	
Тема 1.6.	Алкены, алкадиены, арены.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Реакции электрофильного присоединения. Правило Марковникова. Полимеризация. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Реакции электрофильного замещения в ароматических системах. Ориентирующее влияние заместителей. Реакции боковых цепей алкилбензолов.	
Содержание темы практического занятия	Основные химические свойства углеводородов – алкенов, алкадиенов, аренов. Лабораторная работа «Химические свойства углеводородов».	
Тема 1.7.	Модуль 1.	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 1.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Гомо- и гетерофункциональные органические соединения.</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 2.1.	Спирты, фенолы.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Спирты. Строение. Кислотные и нуклеофильные свойства. Реакции с участием электрофильного центра. Особенности химических свойств многоатомных спиртов. Фенолы. Строение. Кислотные свойства. Получение простых и сложных эфиров. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре фенолов. Реакции окисления спиртов и фенолов. Различия в химических свойствах спиртов и фенолов.	
Содержание темы практического занятия	Особенности химических свойств одноатомных спиртов, многоатомных спиртов. Фенолы. Лабораторная работа «Химические свойства спиртов и фенолов».	
Тема 2.2.	Альдегиды, кетоны.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции карбонильных соединений с водой, спиртами, тиолами, аминами и их производными. Наличие $\alpha$ -СН-кислотного центра в молекулах карбонилсодержащих соединений. Реакции альдольной конденсации. Сравнение химических свойств альдегидов и кетонов. Реакция Канницаро.	
Содержание темы практического занятия	Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции нуклеофильного присоединения. Реакции альдольной конденсации. Сравнение химических свойств альдегидов и кетонов. Реакция Канницаро. Лабораторная работа «Химические свойства карбонильных соединений».	
Тема 2.3.	Карбоновые кислоты.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Классификация карбоновых кислот. Одноосновные алифатические карбоновые кислоты. Кислотные свойства. Реакции ацилирования и обратные им реакции гидролиза. Двухосновные карбоновые кислоты (предельные и непредельные. Ароматические карбоновые кислоты.	
Содержание темы практического занятия	Карбоновые кислоты - одноосновные и многоосновные, алифатические, непредельные, ароматические. Кислотные свойства. Особенности химического поведения.	
Тема 2.4.	Функциональные производные карбоновых кислот.	ОПК-1

Содержание лекционного курса	Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных. Карбоновые кислоты и их функциональные производные в синтезе лекарственных веществ, душистых веществ, красителей	
Содержание темы практического занятия	Функциональные производные карбоновых кислот - ангидриды, галогенангидриды, сложные эфиры, амиды. Функциональные производные карбоновых кислот в синтезе лекарственных веществ, душистых веществ, красителей. Лабораторная работа «Химические свойства карбоновых кислот».	
Тема 2.5.	Окси- и оксокислоты.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Химические свойства окси- и оксокислот. Специфические реакции, обусловленные взаимным влиянием функциональных групп. Реакции циклизации и элиминирования. Гидроксикислоты, образование лактонов. Реакции элиминирования $\alpha$ -гидроксикислот. Лактиды, лактоны. Гидроксикислоты (молочная, $\alpha$ - и $\beta$ -гидроксимасляные, яблочная, винная, лимонная), их характерные реакции. Оптическая изомерия. Альдегидо- и кетонкислоты: глиоксалева, пировиноградная, ацетоуксусная. Реакции декарбоксилирования. Кето-енольная таутомерия на примере ацетоуксусного эфира. Биологическая роль окси- и оксокислот.	
Содержание темы практического занятия	Химические свойства окси- и оксокислот. Специфические реакции, обусловленные взаимным влиянием функциональных групп. Лактиды, лактоны. Реакции циклизации и элиминирования. Таутомерия оксокислот. Реакции декарбоксилирования. Ацетоуксусный эфир. Лабораторная работа «Химические свойства окси- и оксокислот».	
Тема 2.6.	Монотерпены.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Понятие о терпенах и терпеноидах. Изопреновое правило. Моно-, ди-, три- и тетратерпены. Монотерпеноиды (моно- и бициклические): пинены, 3-карен, лимонен, карвон, ментол, камфара. Основные типы реакций. Перегруппировка Вагнера-Меервейна.	
Содержание темы практического занятия	Классификация терпенов, изопреновое правило. Моно- и бициклические монотерпены. Перегруппировка Вагнера-Меервейна. Реакции мягкого окисления, гидрогалогенирования, галогенирования, гидратации.	
Тема 2.7.	Ди-, три-, тетратерпены.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Дитерпеноиды (ациклические и карбоциклические): важнейшие представители, распространение в природе. Тритерпеноиды: ациклические (сквален) и тетрациклические (ланолин). Тетратерпеноиды: (каротиноиды). Биологическая роль ди-, три- и тетратерпеноидов.	
Содержание темы практического занятия	Дитерпены: ретинол (витамин А), ретиналь. Тетратерпены (каротиноиды): $\beta$ -каротин (провитамин А). Химические свойства.	
Тема 2.8.	Жиры.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Липиды: определение, классификация, биологические функции. Омыляемые липиды. Особенности строения важнейших групп липидов. Естественные жиры. Природные высшие жирные кислоты как структурные компоненты триацилглицеринов. Взаимосвязь консистенции триацилглицеринов со строением высших жирных кислот. Образование, консистенция, гидрогенизация и гидролиз жиров. Мыла, их свойства, моющее действие. Кислотный и щелочной гидролиз.	
Содержание темы практического занятия	Омыляемые липиды (жиры). Основные природные высшие жирные кислоты, входящие в состав жиров и фосфолипидов: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая. Консистенция жиров. Образование, гидрогенизация, кислотный и щелочной гидролиз жиров. Мыла Лабораторная работа «Химические свойства мыл и жиров».	

Тема 2.9.	Фосфолипиды.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Фосфатидные кислоты. Фосфолипиды. Образование и гидролиз. Кефалины, лецитины, фосфатидилсерин. Сфингофосфолипиды, гликолипиды.	
Содержание темы практического занятия	Омыляемые липиды (фосфолипиды). Фосфолипиды: образование и гидролиз. Кефалины, лецитины, глицерофосфолипиды (фосфатидная кислота, фосфатидилэтанолламин, фосфатидилхолин, фосфатидилсерин). Сфингофосфолипиды, гликолипиды.	
Тема 2.10.	Модуль 2.	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 2.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Биополимеры и их структурные компоненты.</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 3.1.	Углеводы: моносахариды.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Моносахариды. Открытые и циклические формы. Формулы Фишера и формулы Хеуорса. Фуранозы и пиранозы; $\alpha$ - и $\beta$ -аномеры. Цикло-оксо-таутомерия. Строение некоторых наиболее важных представителей рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, галактоза, фруктоза, аминокислот. Реакции моносахаридов: образование и гидролиз гликозидов, избыточное алкилирование, ацилирование, фосфорилирование. Образование и гидролиз О- и N-гликозидов.	
Содержание темы практического занятия	Моносахариды: глюкоза, галактоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза. Оптическая изомерия. Таутомерные формы. Реакции моносахаридов: образование и гидролиз гликозидов, избыточное алкилирование, ацилирование, фосфорилирование. Строение наиболее важных представителей аминокислот. Применение моносахаридов в медицине. Лабораторная работа «Свойства моносахаридов».	
Тема 3.2.	Углеводы: дисахариды.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Строение некоторых наиболее важных представителей - сахарозы, лактозы, мальтозы, целлобиозы. Типы гликозидных связей. Таутомерия дисахаридов, их химические свойства. Образование и гидролиз дисахаридов. Распространение в природе. Применение в медицине.	
Содержание темы практического занятия	Дисахариды: лактоза, мальтоза, целлобиоза, сахароза. Номенклатура дисахаридов и их производных. Таутомерные формы. Химические свойства: образование и гидролиз, получение гликозидов, простых и сложных эфиров, окисление и восстановление. Лабораторная работа «Свойства дисахаридов».	
Тема 3.3.	Углеводы: полисахариды.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Гомополисахариды: амилоза, амилопектин, гликоген, декстран, целлюлоза). Пектины. Гетерополисахариды: гиалуроновая кислота, хондроитинсульфаты. Гепарин. Понятие о смешанных биополимерах (гликопротеины, гликолипиды и др.). Распространение в природе. Применение в медицине.	
Содержание темы практического занятия	Гомополисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, амилоза, амилопектин декстрины. Понятие о гетерополисахаридах и смешанных биополимерах. Лабораторная работа «Свойства полисахаридов».	
Тема 3.4.	Амины, аминокислоты, мочевина.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Амины: реакции получения и важнейшие химические свойства. Кислотно-основные свойства, образование солей. Нуклеофильные свойства. Алкилирование аминов. Реакции аминов с ацилирующими реагентами, защита аминогруппы. Амины в синтезе лекарственных соединений и красителей. Угольная кислота и ее производные (уретаны, уреиды кислот, мочевина). Гидролиз мочевины и образование уреидов. Важная физиологическая роль в живых организмах. Биогенные аминокислоты: аминокислоты (колаген), холин, ацетилхолин.	

Содержание темы практического занятия	Амины. Реакции получения, основные и нуклеофильные свойства. Биогенные аминоспирты. Производные угольной кислоты: уреиды кислот, мочевины.	
Тема 3.5.	Аминокислоты, пептиды, белки.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Аминокислоты. Классификация. Стереоизомерия. Кислотно-основные свойства. Биполярная структура, образование внутрикомплексных солей. $\alpha$ -Аминокислоты как мономерные единицы белков. Кислотно-основные свойства. Биполярная структура, образование внутрикомплексных солей. Важнейшие реакции аминокислот. Специфические реакции, обусловленные взаимным влиянием функциональных групп. Биологически важные реакции $\alpha$ -аминокислот: дезаминирование, гидроксирование. Декарбоксилирование $\alpha$ -аминокислот – путь к образованию биогенных аминов и биорегуляторов. Пептиды. Образование пептидных цепей. Строение и свойства пептидной связи. Кислотный и щелочной гидролиз пептидов. Первичная структура пептидов и белков.	
Содержание темы практического занятия	Аминокислоты. Классификация. Кислотно-основные свойства. Биполярная структура, образование внутрикомплексных солей. Специфические реакции, обусловленные взаимным влиянием функциональных групп. Биологически важные реакции $\alpha$ -аминокислот: дезаминирование, гидроксирование, декарбоксилирование. Образование и гидролиз пептидов. Лабораторная работа «Свойства аминокислот и белков»	
Тема 3.6.	Модуль 3.	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 3.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Гетероциклические и низкомолекулярные природные соединения.</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 4.1.	Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Пятичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. Кислотно-основные свойства пиррола. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности реакций нитрования и сульфирования ацидофобных гетероциклов. Биологически важные гетероциклические тетрапиррольные соединения (порфин, гем и др.). Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом (пиридин). Реакции электрофильного и нуклеофильного замещения. Лактим-лактамина таутомерия гидроксипроизводных пиридина.	
Содержание темы практического занятия	Пятичленные гетероциклические соединения с одним (пиррол, тиофен, фуран) гетероатомом. Кислотно-основные свойства. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности реакций нитрования и сульфирования ацидофобных гетероциклов.	
Тема 4.2.	Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Пятичленные гетероциклические соединения с двумя (пирразол, имидазол, тиазол, оксазол) гетероатомами. Кислотно-основные свойства. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами (пиримидин и его производные). Таутомерия. Основные химические свойства. Пиридин и его производные – компоненты нуклеозидов: урацил, тимин, цитозин.	

Содержание темы практического занятия	Пятичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами (пиразол, имидазол). Кислотно-основные свойства. Реакции электрофильного замещения. Пиразолон-3 и лекарственные средства на его основе: антипирин, амидопирин, анальгин. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Пиримидин и его производные – компоненты нуклеозидов.	
Тема 4.3.	Конденсированные гетероциклы.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Конденсированные системы гетероциклов (пурин). Ароматичность, особенности химических свойств. Биологически важные шестичленные гетероциклы: аминопроизводные пурина (аденин, гуанин), гидроксипурины (гипоксантин, ксантин, мочевая кислота).	
Содержание темы практического занятия	Конденсированные системы гетероциклов (пурин). Производные пурина - аденин, гуанин, мочевая кислота. Барбитуровая кислота. Лабораторная работа «Свойства азотсодержащих гетероциклов»	
Тема 4.4.	Алкалоиды, витамины	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Классификация и методы выделения алкалоидов. Алкалоиды группы кофеина, морфина и никотина (строение, свойства, биологическая роль). Витамины группы D, никотиновая кислота (витамин PP), витамин D2. Значение витаминов для организма.	
Содержание темы практического занятия	Витамины группы D, никотиновая кислота (витамин PP). Основные химические свойства и биологическая роль.	
Тема 4.5.	Стероиды, половые гормоны, стероиды, желчные кислоты	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Стероиды. Холестерин, эргостерин, его превращения в витамины группы D. Реакции получения, реакционная способность, значение стероидов для организма. Желчные кислоты: холевая кислота.	
Содержание темы практического занятия	Стероиды и стероиды, реакции функциональных групп, биологическая роль.	
Тема 4.6.	Нуклеиновые кислоты.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Нуклеиновые основания и принцип их комплементарности. Лактим-лактаминная таутомерия нуклеиновых оснований. Нуклеозиды, нуклеотиды. Образование и гидролиз. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Первичная и вторичная структура нуклеиновых кислот. Реакции образования и гидролиза АТФ, АДФ, АМФ.	
Содержание темы практического занятия	Нуклеиновые основания: принцип комплементарности. Нуклеозиды и нуклеотиды: виды связей, образование, гидролиз, биологическая роль. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Отличия ДНК от РНК.	
Тема 4.7.	Коферменты.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Полифосфаты нуклеотидов. АТФ. Коферменты ацилирования и ОВР (НАДН, НАДФ, НАД <sup>+</sup> , НАДН <sup>+</sup> ). Участие коферментов разных типов в биохимических реакциях организма.	
Содержание темы практического занятия	Химические реакции с участием коферментов разных типов.	
Тема 4.8.	Инфракрасная спектроскопия.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Типы колебаний атомов в молекуле. Важнейшие характеристические полосы поглощения органических молекул. Методика подготовки образцов для регистрации спектров. Типы используемых приборов.	
Содержание темы практического занятия	Использование ИК-спектроскопии для идентификации	
Тема 4.9.	Электронная спектроскопия.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Электронная спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой областях. Типы электронных переходов. Методика подготовки образцов для регистрации спектров. Типы используемых приборов.	
Содержание темы практического занятия	Использование УФ-спектроскопии для идентификации	
Тема 4.10.	ЯМР-спектроскопия.	ОПК-1

Содержание лекционного курса	Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ПМР и ЯМР <sup>13</sup> C). Химический сдвиг. Интенсивность резонансных сигналов. Спин-спиновое взаимодействие. Методика подготовки образцов для регистрации спектров. Типы используемых приборов. Применение спектральных методов в медицине.	
Содержание темы практического занятия	Использование спектроскопии протонного магнитного резонанса для идентификации разных классов органических соединений.	
Тема 4.11.	Модуль 4.	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 4.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Электрохимия</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 5.1.	Электропроводность растворов электролитов.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Электропроводность растворов электролитов. Особенности электропроводности тканей организма и ее использование в медицинской практике.	
Содержание темы практического занятия	Электропроводность растворов электролитов. Лабораторная работа: «Кондуктометрическое определение степени и константы диссоциации уксусной кислоты».	
Тема 5.2.	Электродные процессы.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Электродные процессы. Виды потенциалов и механизм их возникновения, Электроды, их устройства, механизм возникновения потенциалов, Применения электродов в медико-биологических исследованиях.	
Содержание темы практического занятия	Электродные процессы. Лабораторная работа: «Измерение редокс-потенциалов хингидронного электрода».	
Тема 5.3.	Гальванические элементы	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Работа гальванических элементов. Электрохимические методы анализа.	
Содержание темы практического занятия	Электрохимические методы анализа: потенциометрический метод измерения pH и потенциометрическое титрование. Лабораторная работа: «Измерение pH растворов с помощью ионметра».	
Тема 5.4.	Модуль 5	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 5	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Поверхностные явления</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 6.1.	Адсорбция на твердом теле	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Адсорбция и ее разновидности. Количественные закономерности адсорбции на твердом теле. Адсорбционная терапия, гемосорбция.	
Содержание темы практического занятия	Адсорбция и ее разновидности. адсорбции на твердом теле. Лабораторная работа: «Установление природы адсорбции красителя бисмарк-браун на угле, динамического характера адсорбции иода на крахмале».	
Тема 6.2.	Адсорбция на поверхности жидкости.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Поверхностно-активные и поверхностно-неактивные вещества. Количественные закономерности адсорбции веществ на поверхности жидкости. Хроматография и ее применение в медико-биологических исследованиях.	
Содержание темы практического занятия	Количественные закономерности адсорбции веществ на поверхности жидкости. Лабораторная работа «Сталагмометрическое определение величины адсорбции и размера молекул бутилового спирта».	
Тема 6.3.	Хроматография.	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Хроматография. Использование хроматографии в медико-биологических исследованиях. Лабораторная работа: «Хроматографическое разделение голубого декстрана и рибофлавина методом гель-фильтрации».	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Коллоидные системы</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 7.1.	Коллоидные системы	ОПК-1

Содержание лекционного курса	Дисперсных системы. Свойства коллоидных систем.	
Содержание темы практического занятия	Коллоидные системы и их свойства. Лабораторная работа: «Получение коллоидных растворов различными методами и их очищение диализом».	
Тема 7.2.	Электрические явления в коллоидных системах.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Электрокинетические явления. Использование электрофореза в биотехнологии и в медицинской практике. Коагуляция в коллоидной системе.	
Содержание темы практического занятия	Электрические явления в коллоидных системах. Лабораторная работа: «Определение знака заряда коллоидных частиц краски конго и гидроксида железа методом капиллярного поднятия».	
Тема 7.3.	Коагуляция	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Коагуляция. Лабораторная работа «Определение порогов коагуляции различных электролитов и доказательство правила Шульце-Гарди».	
Тема 7.4.	Модуль 6	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по тема разделов 6 и 7.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Дисперсные системы</b>	<b>ОПК-1</b>
Тема 8.1.	Полуколлоиды	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства полуколлоидов.	
Содержание темы практического занятия	Свойства полуколлоидов. Лабораторная работа: «Определение ККМ олеата калия методом измерения поверхностного натяжения».	
Тема 8.2.	Высокомолекулярные соединения.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Высокомолекулярные соединения, их химическая природа и значение в жизнедеятельности организма.	
Содержание темы практического занятия	ВМС. Лабораторная работа: «Определение молекулярной массы полиэтиленгликоля вискозиметрическим методом»	
Тема 8.3.	Свойства растворов ВМС	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Свойства растворов. Заряд и изоэлектрическое состояние полиамфолитов. Высаливание полимеров, использование в биотехнологии. Лабораторная работа: «Высаливание полимеров», «Определение изоэлектрической точки казеина», «Коллоидная защита».	
Тема 8.4.	Микрогетерогенные системы.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства аэрозолей, порошков, суспензий, эмульсий и пен.	
Содержание темы практического занятия	Свойства аэрозолей, порошков, суспензий, эмульсий и пен. Лабораторная работа: «Получение эмульсий, определение их типа, обращение фаз эмульсий», «Получение и разрушение пен пеногасителями».	
Тема 8.5.	Гели и студни.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Свойства гелей и студней.	
Содержание темы практического занятия	Гели, их классификация. Особенности протекания химических реакций в гелях и их биологическое значение. Лабораторная работа: «Получение колец Лизиганда в агаровом геле».	
Тема 8.6.	Модуль 7	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа по темам раздела 8.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Органическая и физическая химия (органическая химия, часть 1): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова, И.В.Федюнина. – Казань: КГМУ, 2012. - 165с.
2	Органическая и физическая химия (органическая химия, часть 2): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова, И.В.Федюнина. –Казань: КГМУ, 2013. – 135 с.
3	Малый практикум по органической химии: учеб.пособие / Н.П. Артемова, И.В. Федюнина / Под ред. Никитиной Л.Е. - Казань: КГМУ, 2010 – 46 с.
4	Спектральные методы в органической химии: учеб.-метод. пособие / В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова. – Казань: КГМУ, 2014. – 84 с.
5	Органическая и физическая химия (физическая и коллоидная химия, часть 2) учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ С.В. Киселев, Г.Г. Хисамеев. – Казань: КГМУ, 2015. - 155 с.
6	Органическая и физическая химия. Учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. 30.05.01 "Мед. биохимия" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. общей и органич. химии. - Электрон. текстовые дан. (2,41 МБ). - Казань: КГМУ, 2019. - 191, [1] с.
7	Органическая и физическая химия. Учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра общей и органической химии ; составители: Старцева В. А., Киселев С. В. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 84 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ОПК-1
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Классификация и номенклатура органических соединений.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Сопряжение, ароматичность, электронные эффекты (индуктивный и мезомерный).	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.3.	Кислотность и основность органических соединений. Водородная связь.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Пространственное строение органических соединений. Понятие конформации и конфигурации	Лекция	+
		Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.5.	Понятие о механизмах реакций и реагентах. Алканы, циклоалканы, галогенуглеводороды.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.6.	Алкены, алкадиены, арены.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Модуль 1.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Спирты, фенолы.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

Тема 2.2.	Альдегиды, кетоны.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.3.	Карбоновые кислоты.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.4.	Функциональные производные карбоновых кислот.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.5.	Окси- и оксокислоты.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.6.	Монотерпены.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.7.	Ди-, три-, тетратерпены.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.8.	Жиры.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.9.	Фосфолипиды.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.10.	Модуль 2.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 3.</b>			
Тема 3.1.	Углеводы: моносахариды.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.2.	Углеводы: дисахариды.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.3.	Углеводы: полисахариды.	Лекция	+

		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Амины, аминокислоты, мочевины.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Аминокислоты, пептиды, белки.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Модуль 3.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 4.</b>			
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Конденсированные гетероциклы.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Алкалоиды, витамины</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Стероиды, половые гормоны, стероиды, желчные кислоты</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Нуклеиновые кислоты.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Коферменты.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Инфракрасная спектроскопия.</b>	Лекция	+

		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.9.</b>	<b>Электронная спектроскопия.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.10.</b>	<b>ЯМР-спектроскопия.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 4.11.</b>	<b>Модуль 4.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 5.</b>			
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Электропроводность растворов электролитов.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Электродные процессы.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Гальванические элементы</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Модуль 5</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 6.</b>			
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Адсорбция на твердом теле</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Адсорбция на поверхности жидкости.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Хроматография.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

<b>Раздел 7.</b>			
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Коллоидные системы</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Электрические явления в коллоидных системах.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Коагуляция</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Модуль 6</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 8.</b>			
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Полуколлоиды</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Высокомолекулярные соединения.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 8.3.</b>	<b>Свойства растворов ВМС</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 8.4.</b>	<b>Микрогетерогенные системы.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 8.5.</b>	<b>Гели и студни.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 8.6.</b>	<b>Модуль 7</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: - основную сущность естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;- теоретические основы психологии человека и методов педагогики;- основы современных инновационных методов и информационных технологий;- основы корреляционного анализа для установления количественной и качественной взаимосвязи между различными природными явлениями.- химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.	выполнение письменных заданий, контрольная работа, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания, позволяющие сформулировать химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.	Имеет общие, но не структурированные знания, позволяющие сформулировать химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, позволяющие сформулировать химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.	Имеет сформированные систематические знания, позволяющие сформулировать химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.

		<p>Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач;- научно обосновывать наблюдаемые природные явления;- представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц;- обобщать количественные показатели природных явлений для установления корреляций;- представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола иссле</p>	разноуровневые задания	Частично умеет прогнозировать направление и результат химических превращений биологически активных веществ	В целом успешно, но не систематически умеет прогнозировать направление и результат химических превращений биологически активных веществ	В целом успешно умеет прогнозировать направление и результат химических превращений биологически активных веществ	Сформированное умение прогнозировать направление и результат химических превращений биологически активных веществ
		<p>Владеть: - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; - базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми, табличными редакторами, поиск в сети интернет.- навыками постановки химического эксперимента;- текстовыми, табличными редакторами, поиском в сети интернет</p>	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарными навыками постановки химического эксперимента; текстовыми, табличными редакторами, поиска в сети интернет	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки постановки химического эксперимента; текстовыми, табличными редакторами, поиска в сети интернет	В целом обладает устойчивыми навыками постановки химического эксперимента; текстовыми, табличными редакторами, поиска в сети интернет	Успешно и систематически применяет развитые навыки постановки химического эксперимента; текстовыми, табличными редакторами, поиска в сети интернет

	<p><b>ОПК-1 ОПК-1.3 Использует и применяет естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</b></p>	<p>Знать: - правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами, приборами;-физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;- сущность физико-химического взаимодействия систем организма с внешней средой;- воздействия физических факторов на химические процессы;- способы выражения концентраций растворов, используемых в научно-исследовательской практике;- теоретические основы строения и реакционн</p>	<p>выполнение письменных заданий, контрольная работа</p>	<p>Имеет фрагментарные знания правил техники безопасности работы в химических лабораториях; строения и химических свойств основных классов органических БАС; строения и функций наиболее важных БАС: нуклеиновых кислот, белков, гормонов, терпенов и др.</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания правил техники безопасности работы в химических лабораториях; строения и химических свойств основных классов органических БАС; строения и функций наиболее важных БАС: нуклеиновых кислот, белков, гормонов, терпенов и др.</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил техники безопасности работы в химических лабораториях; строения и химических свойств основных классов органических БАС; строения и функций наиболее важных БАС: нуклеиновых кислот, белков, гормонов, терпенов и др.</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания правил техники безопасности работы в химических лабораториях; строения и химических свойств основных классов органических БАС; строения и функций наиболее важных БАС: нуклеиновых кислот, белков, гормонов, терпенов и др.</p>
--	---	--	--	---	--	---	--

		<p>Уметь: - прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;- классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;- пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам типичных представителей биологически важных веществ и лекарственных препаратов;- производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутр</p>	<p>лабораторная работа, разноуровневые задания</p>	<p>Частично умеет пользоваться химическим оборудованием, учебной и научной литературой, сетью интернет, выбирать рациональные подходы к установлению строения органических соединений на базе современных спектральных методов анализа</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться химическим оборудованием, учебной и научной литературой, сетью интернет, выбирать рациональные подходы к установлению строения органических соединений на базе современных спектральных методов анализа</p>	<p>В целом успешно умеет пользоваться химическим оборудованием, учебной и научной литературой, сетью интернет, выбирать рациональные подходы к установлению строения органических соединений на базе современных спектральных методов анализа</p>	<p>Сформированное умение пользоваться химическим оборудованием, учебной и научной литературой, сетью интернет, выбирать рациональные подходы к установлению строения органических соединений на базе современных спектральных методов анализа</p>
--	--	---	--	--	---	---	---

		<p>Владеть: - навыками безопасной работы в химической лаборатории - умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами; - навыками постановки физического и химического эксперимента в лаборатории; - навыками экспериментальной работы с биологически активными веществами и биологическими объектами, проведением химических реакций <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>; - навыками корреляционного анализа результатов эксперимента с применением современных математических методов</p>	<p>задания на принятие решения в нестандартной ситуации</p>	<p>Обладает фрагментарными навыками безопасной работы в химической лаборатории, умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки безопасной работы в химической лаборатории, умение обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами</p>	<p>В целом обладает устойчивыми навыками безопасной работы в химической лаборатории, умением обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки работы в химической лаборатории, умение обращаться с химической посудой, реактивами, газовыми горелками и электрическими приборами</p>
--	--	---	---	--	---	---	--

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

Примеры тестовых заданий по органической химии. Выберите правильный ответ: 1. Акриловая кислота взаимодействует по двойной связи с 1)  $\text{KMnO}_4$ ; 2)  $\text{C}_6\text{H}_6$ ; 3)  $\text{NaOH}$ ; 4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . 2. Ароматическими свойствами обладает 1) циклогексан; 2) метилциклопентан; 3) пиррол; 4) циклогексен. 3. Бензойная кислота не взаимодействует с 1)  $\text{Br}_2$  ( $\text{AlBr}_3$ ); 2)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ ; 3)  $\text{PCl}_5$ ; 4)  $\text{HNO}_3$ . 4. Бромную воду обесцвечивает кислота: 1) стеариновая; 2) масляная; 3) уксусная; 4) олеиновая. 5. Бутен-2 образуется при нагревании в присутствии концентрированной серной кислоты 1) бутанола-2; 2) бутанола-1; 3) бутанона; 4) дибутилового эфира. 6. Соединением, способным образовывать водородную связь, является: а)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  б)  $\text{CH}_3\text{CH}_3$  в)  $\text{CH}_3\text{NO}_2$  г)  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  д)  $\text{CH}_3\text{OH}$  7. Гидроксильная группа в молекуле фенола проявляет эффект(ы): а)  $-M$  б)  $+M$  в)  $+M, -I$  г)  $-M, +I$  д)  $-M, -I$  8. В результате реакции  $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{AlCl}_3 \rightarrow$  образуется: а) нуклеофил б) электрофил в) радикал г) нейтральная частица

Примеры тестовых заданий по разделу физическая химия: 1. Какие силы обеспечивают взаимодействие, если молекулы адсорбента и адсорбтива нейтральны? а) дисперсионные б) индукционные в) ориентационные г) водородные 2. Согласно теории адсорбции Лэнгмюра молекулы, адсорбируясь из прилегающей фазы: а) до образования одного слоя из молекул адсорбтива на поверхности адсорбента б) образуют два, три и более, полностью заполненные слои в) сначала образуют один слой молекул, а потом адсорбируются поверх этого адсорбционного слоя последующие слои г) образуют разное число слоев в зависимости от исходной концентрации адсорбируемых веществ в прилегающей фазе

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: «Превосходно» (10 баллов) ставится за такие знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы. «Отлично» (9 баллов) ставится за знания, когда: а) студент знает весь изученный материал, не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя. «Хорошо» (8 баллов) ставится за знания, когда: а) студент в целом хорошо знает изученный материал, б) отвечает, как правило, без особых затруднений на вопросы преподавателя, но допускает отдельные неточности и затруднения в ответах на вопросы преподавателя. «Удовлетворительно» (7 баллов) ставится за знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы. «Неудовлетворительно» (6 баллов) ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, либо за полное незнание студентом пройденного материала.

— устный опрос;

### Примеры заданий:

Примеры заданий для устного опроса по теме “Моносахариды” (Органическая химия): 1. Виды классификаций моносахаридов: альдозы и кетозы, пентозы и гексозы; стереоизомерия: D- и L-стереохимические ряды, эписмеры; открытые и циклические формы (пиранозы и фуранозы); формулы Фишера и Хеурса; таутомерные соединения:  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры; 2. Кольчато-цепная таутомерия альдоз на примере галактозы. 3. Кольчато-цепная таутомерия гексоз на примере глюкозы. 4. Кольчато-цепная таутомерия кетоз на примере фруктозы. 5. Кольчато-цепная таутомерия пентоз на примере рибозы и 2-дезоксирибозы. 6. Химические свойства моносахаридов: реакции полуацетальной гидроксильной группы, образование простых эфиров (гликозидов) и их гидролиз. 7. Химические свойства моносахаридов: образование и гидролиз N-гликозидов. 8. Химические свойства моносахаридов: образование и гидролиз сложных эфиров. 9. Химические свойства моносахаридов: избыточное алкилирование и ацилирование. 10. Химические свойства моносахаридов: реакции с фосфорной кислотой (фосфорилирование). 11. Химические свойства моносахаридов: окисление моносахаридов в нейтральной, кислой и щелочной среде: альдоновые, альдаровые и уроновые кислоты. 12. Химические свойства моносахаридов: восстановительные свойства на примере фруктозы и глюкозы.

Полиолы. Примеры заданий для устного опроса по разделу физическая химия: 1. Каков общий механизм разделения смесей веществ при хроматографии? Что такое элюция? 2. 1. Сходства и отличия растворов полимеров и лиофобных золей. Факторы устойчивости молекул полимеров в растворе. Почему молекулы ВМС в растворе более устойчивы, чем лиофобные коллоидные частицы? 3. Объясните слеживаемость, гранулируемость, текучесть и распыляемость порошков.

*Критерии оценки:*

«Превосходно» (10 баллов) ставится за такие знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы. «Отлично» (9 баллов) ставится за знания, когда: а) студент знает весь изученный материал, не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя. «Хорошо» (8 баллов) ставится за знания, когда: а) студент в целом хорошо знает изученный материал, б) отвечает, как правило, без особых затруднений на вопросы преподавателя, но допускает отдельные неточности и затруднения в ответах на вопросы преподавателя. «Удовлетворительно» (7 баллов) ставится за знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы. «Неудовлетворительно» (6 баллов) ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, либо за полное незнание студентом пройденного материала.

— контрольная работа;

### **Примеры заданий:**

Модуль № 1. Теоретические основы строения, реакционной способности и современных спектральных методов идентификации органических соединений. 1. Назовите соединение по систематической номенклатуре и изобразите для него водородную связь с пентанолом-2. 2. Укажите вид и знак электронных эффектов функциональных групп в молекуле 3-нитрофенола. 3. Расположите соединения в ряд по уменьшению кислотных свойств: бензойная кислота, фенол, пропанол-2, акриловая кислота. 4. Изобразите конформационные изомеры для молекулы 2-метилпропанола-1 в проекциях Ньюмена. 5. Напишите реакцию толуола с хлорангидридом уксусной кислоты в присутствии  $AlCl_3$ . Укажите механизм реакции. Раздел физическая химия: Объясните слёживаемость, гранулируемость, текучесть и распыляемость порошков.

*Критерии оценки:*

90-100 баллов «Отлично»:– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 80-89 баллов «Хорошо»:– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;– единичные ошибки в терминологии;– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. «70-79 баллов Удовлетворительно»– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях. Менее 70 баллов «Неудовлетворительно»– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;– незнание терминологии;– ответы на дополнительные вопросы неправильные.

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);

**Примеры заданий:**

1. Исходя из следующих данных, графически определите изоэлектрическую точку желатина: Относительная вязкость: 1,5 1,8 2,0 1,7 1,3 1,2 1,4 1,5 1,6 рН раствора  
2 1,5 3 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10

*Критерии оценки:*

90-100 баллов «Отлично»:– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 80-89 баллов «Хорошо»:– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;– единичные ошибки в терминологии;– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. «70-79 баллов Удовлетворительно»– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях. Менее 70 баллов «Неудовлетворительно»– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;– незнание терминологии;– ответы на дополнительные вопросы неправильные.

— **письменный ответ на вопрос;**

### **Примеры заданий:**

Примеры заданий письменного контроля: 1. Напишите реакцию гидратации для следующих соединений: а) 2-метилбутен-1; б) 2-метилбутен-2. Поясните правило Марковникова. 2. Напишите реакции жесткого окисления (горячий кислый раствор перманганата калия) следующих соединений: а) 2-метилпентен-2; б) 2,3-диметилбутен-1. Назовите продукты окисления по систематической номенклатуре. 3. Какие вещества образуются при действии на бензол: а) хлора при облучении ультрафиолетом; б) хлора в присутствии  $FeCl_3$ . Напишите реакции и назовите их механизм. 4. Напишите реакции циклогексанола (если они идут) со следующими реагентами: а)  $HBr$ ; б)  $NaOH$  (водн.); в)  $H_2SO_4$  конц., г) нагревание. 5. Расположите соединения в порядке увеличения их кислотности: п-бромфенол, п-крезол, п-нитрофенол, бензол. Напишите структурные формулы соединений и приведите объяснение с учетом электронных эффектов. 6. Напишите реакции, с помощью которых можно различить  $CH_3CH_2NHCH_3$  и  $CH_3CH_2CH_2NH_2$ ? 7. Напишите формулы ниженазванных кислот и расположите их в порядке усиления кислотных свойств: гликолевая, - гидроксимасляная, - гидроксимасляная, молочная.

*Критерии оценки:*

«Превосходно» (10 баллов) ставится за такие знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы. «Отлично» (9 баллов) ставится за знания, когда: а) студент знает весь изученный материал, не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя. «Хорошо» (8 баллов) ставится за знания, когда: а) студент в целом хорошо знает изученный материал, б) отвечает, как правило, без особых затруднений на вопросы преподавателя, но допускает отдельные неточности и затруднения в ответах на вопросы преподавателя. «Удовлетворительно» (7 баллов) ставится за знания, когда: а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы. «Неудовлетворительно» (6 баллов) ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, либо за полное незнание студентом пройденного материала.

— лабораторная работа;

**Примеры заданий:**

Лабораторная работа Свойства растворов высокомолекулярных соединений      Задачи работы: изучение свойств растворов полимеров      Оборудование и реактивы: дистиллированная вода, пипетки, сталагмометр, стакан, пробирки, штатив, 1 М растворы NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>COONa, раствор казеина, 0,1 М растворы уксусной кислоты и ацетата натрия, 0,25%-ный раствор желатины, золь гидроксида железа (III). Опыт 1. Высаливание полимеров и определение лиотропного ряда

Выполнение работы: в 4 пробирки по отдельности внесите по 2 мл воды, 1 М растворов сульфата, ацетата и хлорида натрия. Затем в каждую пробирку добавьте по 2 мл раствора казеина. Через 5 – 10 минут по степени помутнения растворов отметьте эффективность высаливания казеина.. Результаты: Наиболее помутнел раствор с сульфатом натрия, менее мутный раствор с ацетатом натрия, незначительно мутнел раствор с хлоридом натрия, а с водой раствор оставался прозрачным. Объясните почему растворы приобретали в присутствии электролитов разную степень мутности. Сделайте вывод о высаливающей способности анионов и запишите их в ряд по мере её уменьшения. Опыт 2.

Определение изоэлектрической точки казеина      Выполнение работы: смешивая 0,1 М растворы уксусной кислоты и ацетата натрия в 5 пробирках приготовьте буферные смеси. Соотношения и pH получающихся растворов указаны в таблице. В каждую пробирку прибавьте по 0,5 мл 0,4%-ный раствора казеина. Растворы в пробирках тщательно перемешайте и через 5 минут наблюдайте образование хлопьев казеина. Различную степень помутнения растворов выразите разным числом знаков «+», принимая для наиболее мутного раствора четыре знака «+». Изоэлектрическая точка казеина равна pH раствора, в котором наблюдается наибольшее помутнение от хлопьев. Результаты оформите в виде таблицы: № пробирки V(p-ра CH<sub>3</sub>COOH), мл V(p-ра CH<sub>3</sub>COONa), мл pH буферного раствора V(p-ра казеина), мл Степень помутнения

1	4,5	-	3,8	0,5	-	2	3,5	1	4,4	0,5	+	3	2,5	2	4,7	0,5	+++	4	1,5	3	5,1	0,5	++	5	0,5	4	5,7	0,5	-
---	-----	---	-----	-----	---	---	-----	---	-----	-----	---	---	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	---	-----	-----	----	---	-----	---	-----	-----	---

Сделайте вывод об изоэлектрической точке казеина и объясните выпадение его в осадок в изоэлектрическом состоянии. Опыт 3. Количественное определение защитного действия желатины на гидрофобный золь гидроксида железа (III)      Выполнение работы: в 6 пробирок налейте по 1 мл воды. В первую пробирку добавьте 1 мл 0,25%-ного раствора желатины. После перемешивания 1 мл раствора из первой пробирки перенесите во вторую, затем из второй пробирки 1 мл перенесите в третью и т.д. Из 6 пробирки 2 мл раствора вылейте в раковину. Таким образом будут получены разведения исходного раствора желатины в 2, 4, 8, 16, 32 и 64 раз. Затем во все пробирки прибавьте по 0,5 мл золь гидроксида железа (III). Растворы в пробирках перемешайте, после чего в каждую из них добавьте по 0,5 мл коагулирующего электролита – 1 М раствора сульфата натрия. Через 5 – 10 минут отметьте последнюю по счету пробирку, в которой не произошла коагуляция золя. «Железное число» вычислите по формуле (в мг/л):  $m(\text{желатины}) = C(\%) \times 1000 / n$ , где  $C(\%) = 0,25\%$  – массовая концентрация раствора желатины; 1000 – фактор пересчета на объём (1 л) золя; n – разведение раствора желатины в последней пробирке без коагуляции. Результаты работы: В первой и второй пробирках растворы оставались прозрачными, а с третьей по шестую мутнели. Объясните результаты лабораторной работы и рассчитайте «железное число». Порядок оформления работы: запишите ход работы, результаты, объясните явление коллоидной защиты золя гидроксида железа (III), сделайте выводы.

#### *Критерии оценки:*

Превосходно: Работа выполнена полностью с правильной оценкой полученных результатов; Отлично: Работа выполнена полностью в оценке полученных результатов допущены незначительные неточности; Хорошо: Работа выполнена полностью в оценке полученных результатов допущены в некоторых опытах неточности; Удовлетворительно: Работа выполнена полностью в оценке полученных результатов допущены в некоторых опытах существенные ошибки; Неудовлетворительно: Работа выполнена полностью отсутствует правильная оценка полученных результатов.

— **разноуровневые задания;**

**Примеры заданий:**

1 уровень. Получение эмульсий с различными эмульгаторами. Выполнение работы: взять три пробирки. В первую пробирку пипеткой внести 5 мл воды, во вторую – 5 мл 0,05 М олеата калия, в третью пробирку – 5 мл 0,3 М раствора фосфата натрия. В каждую пробирку добавить по 0,5 мл масла и взболтать смесь. Наблюдать образование эмульсий и определить относительную скорость их разрушения. Устойчивую эмульсию оставить для следующего опыта. Результаты: Наименее устойчива эмульсия в пробирке с водой (масло отделяется от воды), более устойчива с фосфатом натрия и самая устойчивая с олеатом калия. Объясните различную устойчивость, полученных эмульсий. 2 уровень. К какому электроду будут передвигаться частицы белка при электрофорезе, если его ИЭТ = 4, а pH раствора равен 5. 3 уровень. Какое осмотическое давление при 37 °C создает белок плазмы крови альбумин, если концентрация его в плазме равна 4,5%, а молекулярная масса 67000 г/моль. Константа, характеризующая гибкость цепей  $K = 0,35$ . Плотность плазмы крови принять 1 г/мл.

*Критерии оценки:*

Отлично: Решены все задания с разным уровнем сложности; Хорошо: Решены задания 1 и 2 уровня сложности; Удовлетворительно: Решены задания только с первым уровнем сложности; Неудовлетворительно: Не решены ни один из уровней заданий.

**2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **решение творческих задач;**

**Примеры заданий:**

Примеры разноуровневых творческих задач (органическая химия) 1. Изобразите конфигурационные (оптические) изомеры следующих молекул: а) 2,3-диметилгексан; б) 2,3-диаминогептан; в) 2,3-диоксибутандиовая кислота; г) 2-хлор-3-бромпентаналь; д) 3,5-диоксигептандиовая кислота. Укажите среди них энантиомеры и диастереомеры. 2. Напишите реакции  $\alpha$ -пинена со следующими реагентами: а)  $\text{Br}_2$  ( $\text{H}_2\text{O}$ ); б)  $\text{KMnO}_4$  ( $\text{H}_2\text{O}$ ); в)  $\text{HCl}$ . К каким типам реакций они относятся? В чем заключается особенность протекания реакции  $\alpha$ -пинена с хлороводородом? 3. Расположите соединения в ряд по уменьшению кислотных свойств: бензойная кислота, фенол, пропанол-2, акриловая кислота. 4. Напишите реакцию гидратации для следующих соединений: а) 2-метилбутен-1; б) 2-метилбутен-2. Поясните правило Марковникова. 5. Напишите реакции жесткого окисления (горячий кислый раствор перманганата калия) следующих соединений: а) 2-метилпентен-2; б) 2,3-диметилбутен-1. Назовите продукты окисления по систематической номенклатуре. 6. Какие вещества образуются при действии на бензол: а) хлора при облучении ультрафиолетом; б) хлора в присутствии  $\text{FeCl}_3$ . Напишите реакции и назовите их механизм.

### *Критерии оценки:*

9–10 баллов «Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 8 баллов «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 7 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 6 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению

### — лабораторная работа;

#### **Примеры заданий:**

Примеры контроля выполнения лабораторной работы по теме “Углеводороды” Опыт 8. Лёгкая окисляемость терпенов (реакция Вагнера). Поместите в пробирку 1 каплю 2 %-го раствора  $KMnO_4$  и 5 капель воды. К полученному розовому раствору добавьте 1 каплю скипидара и хорошо встряхните. Если водный слой обесцвечивается, то проба положительная. Выпадение осадка диоксида марганца во многих случаях не наблюдается, просто фиолетовый цвет раствора постепенно переходит в красновато-бурый. В эту реакцию также вступают альдегиды, спирты, фенолы, муравьиная кислота и её эфиры. На основании того факта, что образующиеся из олефинов гликоли представляют собой продукты присоединения двух гидроксильных групп с одной стороны двойной связи (цис- или син-присоединение), было сделано предположение, что реакция проходит через стадию образования циклического эфира марганцевой кислоты. Контрольные вопросы и задания 1. Напишите общую формулу монотерпенов. 2. Учитывая, что основным представителем класса монотерпены в скипидаре является  $\beta$ -пинен, изобразите его структурную формулу. 3. Напишите схему реакции мягкого окисления  $\beta$ -пинена с образованием пинандиола.

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (9-10 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (8 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Удовлетворительно» (7 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (6 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

### — решение ситуационных задач;

## Примеры заданий:

Данный тип заданий (заданий повышенной сложности, связанных с принятием решений в нестандартной ситуации) предусмотрен для оценки глубины освоения навыков как при изучении отдельных тем, так и разделов (модулей) дисциплины, предшествующих промежуточной аттестации (зачету). Примеры ситуационных задач по теме “Спектральные методы идентификации органических соединений” 1. В ИК спектре пропионовой кислоты найдена широкая полоса в области 3400-2600 см<sup>-1</sup>, а также полосы при 1710, 1450 и 1360 см<sup>-1</sup>. Проведите отнесение полос поглощения к колебаниям соответствующих функциональных групп и структурных фрагментов. 2. В спектре ПМР уксусной кислоты наблюдаются два сигнала протонов. Соотнесите эти сигналы со структурой соединения. 3. Структурные изомеры бензиламин и м-толуидин имеют различные УФ-спектры. Соотнесите кривые 1 и 2 со структурами бензиламина и м-толуидина. Сопоставьте спектры этих соединений со спектром анилина (кривая 3), измеренного в растворе хлороводородной кислоты.

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение контрольной работы  
выполнение письменных заданий  
задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
задания на принятие решения в ситуации выбора  
контрольная работа  
лабораторная работа  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Органическая и физическая химия (органическая химия, часть 1): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова, И.В.Федюнина. – Казань: КГМУ, 2012. - 165с.	35
2	Органическая и физическая химия (органическая химия, часть 2): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова, И.В.Федюнина. –Казань: КГМУ, 2013. – 135 с.	35
3	Ершов Ю.А., Попков В.А., Берлянд А.С.и др. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Учебник для медицинских вузов. М,: Изд. Юрайт Высш.шк., 2016 г., 10 изд. - 560 с.	295
4	Попков В.А., Пузаков С.А. Общая химия. Учебник для медицинских вузов. М: ГЭОТАР Медиа, 2007 -976 с.	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	«Руководство к лабораторным занятиям по биоорганической химии». Под ред. Тюкавкиной Н.А., М.: Дрофа, 2006. - 318 с.	90
2	Тюкавкина Н.А. Руководство к лабораторным занятиям по биоорганической химии: учеб. для вузов / Под ред. Н.А. Тюкавкиной. - М.: Дрофа, 2006. - 318 с.	100
3	Малый практикум по органической химии: учеб.пособие / Н.П. Артемова, И.В. Федюнина / Под ред. Никитиной Л.Е. - Казань: КГМУ, 2010 – 46 с.	50
4	Спектральные методы в органической химии: учеб.-метод. пособие / В.А. Старцева, Л.Е. Никитина, Н.П. Артемова. – Казань: КГМУ, 2014. – 84 с.	30
5	Гельфман М., Ковалевич О., Юстратов В. Коллоидная химия. Учебник для вузов.СПб.: Изд. «Лань», 2017. – 336 с.	227
6	Органическая и физическая химия (физическая и коллоидная химия, часть 2) учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия»/ С.В. Киселев, Г.Г. Хисамеев. – Казань: КГМУ, 2015. - 155 с.	30

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал органической химии
2	Журнал общей химии

3	Химия природных соединений
4	Химия в интересах устойчивого развития
5	Химия в интересах устойчивого развития

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Органическая и физическая химия	Комната для лекционных занятий (к. 658). Столы, стулья для студентов, аудиторная доска, стол, стул для преподавателя, ноутбук с мультимедиапроектором Fujitsu- Siemens S2110 RUS (1 шт.); учебно-методические материалы; стендовый фонд (5 шт.). Windows 7 Prof SP 1 лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Kaspersky Endpoint Security 17EO-180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Органическая и физическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №625 Столы, стулья для студентов, аудиторная доска, стол, стул для преподавателя, химические столы, вытяжные шкафы лабораторные, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные печи, весы, ноутбук с мультимедиапроектором Fujitsu- Siemens S2110 RUS Windows 7 Prof SP 1 лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Kaspersky Endpoint Security 17EO-180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Органическая и физическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №629 Столы, стулья для студентов, аудиторная доска, стол, стул для преподавателя, химические столы, вытяжные шкафы лабораторные, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные печи, весы, ноутбук с мультимедиапроектором Fujitsu- Siemens S2110 RUS Windows 7 Prof SP 1 лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Kaspersky Endpoint Security 17EO-180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Органическая и физическая химия	Помещение для самостоятельной работы к.634 Столы, стулья для студентов, аудиторная доска, стол, стул для преподавателя, ноутбук с мультимедиапроектором Fujitsu- Siemens S2110 RUS Windows 7 Prof SP 1 лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Kaspersky Endpoint Security 17EO-180313-063210-960-1591с 13.03.2018 по 21.03.2019 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра физического воспитания и здоровья**

**Очное отделение**

**Курс:** 1, 2, 3

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр, Пятый семестр, Шестой семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 228 час.

**СРС** 100 час.

**Всего** 328 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 0

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

В. Н. Колясова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

В. Н. Колясова

Старший преподаватель с высшим образованием

Ф. Ф. Магдеев

Старший преподаватель с высшим образованием

Е. А. Костина

Преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Л. Э. Аляшева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины в вузе является формирование физической культуры студента, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры и спорта, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую сберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре. 2. Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения. 3. Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами. 4. Сформировать у студентов готовность применять физкультурно-спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности. 5. Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 УК-7.1  Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)
		УК-7 УК-7.2	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья

	<p>Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры</p>	<p>Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий</p>
	<p>УК-7 УК-7.3</p> <p>Применяет здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия", "Нормальная физиология", "Гигиена", "Биологическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 328 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>220</b>		<b>120</b>	<b>100</b>	
Тема 1.1.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.2.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.3.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.4.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.5.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.6.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.7.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.8.	10		10		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 1.9.	16			16	реферат
Тема 1.10.	10		10		результаты физической подготовленности

Тема 1.11.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.12.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.13.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.14.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.15.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.16.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.17.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.18.	20			20	реферат
<b>Раздел 2.</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		
Тема 2.1.	2		2		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.2.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.3.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.4.	4		4		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.5.	2		2		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.6.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.7.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации

Тема 2.8.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.9.	2		2		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.10.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.11.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.12.	4		4		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 2.13.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.14.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.15.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.16.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.17.	2		2		собеседование
Тема 2.18.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.19.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.20.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.21.	2		2		собеседование
Тема 2.22.	6		6		результаты физической подготовленности, собеседование

Тема 2.23.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.24.	4		4		результаты физической подготовленности
<b>ВСЕГО:</b>	<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	УК-7
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корригирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)	
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ); должная ЖЕЛ (ДЖЁЛ); относительная ЖЁЛ (%); индекс Генслера; индекс Скибински; жизненный индекс (ЖИ); силовой индекс (СИ); индекс массы тела (ИМТ); суточная потребность в калориях	
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому. Количественная оценка уровня здоровья по системе Г.Л. Апанасенко. Тест моторно-кардиальной корреляции по Булич-Муравову	
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажеров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Анализ реакции сердечно-сосудистой системы на предлагаемые физические нагрузки	
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Тест САН; Тест Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина; Оценка психоэмоционального состояния по Э.Р. Ахметжанову	
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Профиль физического и функционального состояния студента	
<b>Раздел 2.</b>	<b>СПОРТИВНАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	

Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.21.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.22.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.23.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.24.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Основы теоретического и практического курсов физической культуры: учебно-метод. пособие. КГМУ, Каф. физ. воспитания и здоровья (сост.: Р.Б. Сагдеев, С.А. Давлиев, Ф.Ф. Магдеев). - Казань: КГМУ-2011, Ч.2 -2011.-115с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			УК-7
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

<b>Тема 2.21.</b>	<b>Общая физическая подготовка</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.22.</b>	<b>Специальная физическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.23.</b>	<b>Технико-тактическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.24.</b>	<b>Мониторинг физического развития</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7 УК-7.1</b> Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)	лабораторная работа	Обладает фрагментарными навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.2</b> Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях

		Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий	результаты физической подготовленности	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий	лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.3 Применяет здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</b>	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	написание эссе	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

РЕФЕРАТ – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса. ПРИМЕР: Тема 1. Оздоровительные технологии, психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Тема 2. Всероссийский комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) как способ привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Тема 3. Студенческие спортивные клубы и студенческий спорт в образовательных учреждениях. Тема 4. Правовые вопросы студенческого спорта. Тема 5. Первая помощь пострадавшим при занятиях ФКиС. Тема 6. Гигиена беременных. ЛГ в послеродовом периоде.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90–100 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

— эссе;

#### **Примеры заданий:**

ЭССЕ - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины (отличая общее от частного, главное от второстепенного, причины от следствия), делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

*Критерии оценки:*

Научность использование основных понятий и категорий 0-2Связь теории с практикой связь со своим личным опытом и представление о будущей профессии 0-2Креативность творческая интерпретация в рамках данного задания 0-2Междисциплинарная взаимосвязь связь с изучаемыми дисциплинами 0-2Стиль изложения логичность, последовательность изложения, структура изложения 0-2

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **собеседование;**

**Примеры заданий:**

По усмотрению преподавателя реферативное сообщение также может быть использовано как индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. П Р И М Е Р: 1. Понятие о физической работоспособности. 2. Утомление при выполнении физических упражнений. 3. Основные этапы восстановления организма после интенсивных физических нагрузок. 4. Аэробные упражнения и их физиологическая характеристика. 5. Анаэробные упражнения и их физиологическая характеристика.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— **тестирование физической подготовленности;**

**Примеры заданий:**

Тестирование физической подготовленности адаптировано к нормам комплекса ГТО.

### *Критерии оценки:*

Тестовые упражнения оцениваются по десятибалльной системе оценок. Промежуточная аттестация по модулю состоит из базовой составляющей - 69 баллов + сумма баллов трех упражнений. 100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70» - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно»

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

#### **Примеры заданий:**

#### **ПАСПОРТ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТА П Р И М Е**

Р:Ф.И.О.....  
.....Группа №..... Семестр...I..... Возраст..... Пол.....  
Рост..... Вес..... Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)

### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы.«Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений;

#### **Примеры заданий:**

1-ое задание - на составление комплекса упражнений и проведение занятия с группой. ПРИМЕР: «Перед основной частью занятия проводится разминка. В какой последовательности, и какие упражнения используются?». Требования к заданию: составление конспекта занятия в соответствии с направленностью воздействия на организм.2-ое задание: участие в командных соревнованиях по спортивным играм. ПРИМЕР: «Волейбол является популярным видом спорта. Как правильно играть в волейбол?». Требования к заданию: знать правила игры и владеть навыками игры в волейбол.3-е задание: по организации оздоровительно-спортивных мероприятий. ПРИМЕР: «Для участия в спортивно-оздоровительных мероприятиях необходимо провести подготовку и организацию соревнований. В какой последовательности проводятся соревнования оздоровительного характера?». Требования к заданию: подготовка положения соревнования, сценария проведения и подготовка итогового отчета.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на высоком уровне. «Хорошо» (80-89 баллов) - подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на среднем уровне, имеются некоторые недоработки. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - подготовительная часть соответствует основным требованиям, организационный раздел не в полной мере соответствует объему требований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - подготовительная часть составлена неправильно, организационный раздел проведен на низком уровне.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
лабораторная работа  
написание эссе  
результаты физической подготовленности  
реферат  
собеседование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическая культура [Электронный ресурс] / Ю. И. Евсеев. - Изд. 9-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Чертов Н.В. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.С. Григорович, В.А. Переверзев, К.Ю. Романов, Л.А. Колосовская, А.М. Трофименко, Н.М. Томанова - Минск: Выш. шк., 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html</a> ЭБС «Консультант студента»	ЭБС «Консультант студента»

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	"Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова; общ. ред. О.П. Панфилова. - М.: ВЛАДОС, 2010. - (Учебное пособие для вузов)" - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

4	"Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимова, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков; под ред. д-ра пед. наук, проф. С.П. Евсеева и д-ра мед. наук, проф. С.Ф. Курдыбайло. - М.: Советский спорт, 2010." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
5	Кинезотерапия. Культура двигательной активности [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова - М.: КНОРУС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Теория и практика физической культуры и спорта
2	Вестник спортивной науки
3	Наука и спорт
4	Журналы, газеты физкультурно-спортивной тематики

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

– прочитать, выучить, проанализировать главы, параграфы в рекомендуемой основной и дополнительной литературе;– провести реферирование (обзор) журнальных статей, материалов Интернета и др.;– выписать из справочников, словарей термины и понятия, их определение;– составить тематический список литературы;– выполнить определённые задания;– подготовить и изучить схемы, таблицы;– написать эссе, реферат;– ответить, объяснить, проанализировать; сделать выводы, предложения по таблицам, схемам, задачам, практическим ситуациям, тестам, графикам и т.п.;– другие варианты.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. Формат реферата. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297). Объём – 14-20 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Цвет шрифта – чёрный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Интервал межстрочный – полуторный. Размер полей страницы (не менее): правое – 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее и левое – 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки – 8-12 мм, одинаковый по всему тексту.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ игровой зал Шведские стенки, гимнастические скамейки, баскетбольные щиты, баскетбольные мячи, волейбольные стойки с сеткой, волейбольные мячи, фитболы, ракетки бадминтонные, воланы для бадминтона, скакалки, палки гимнастические, секундомер, ноутбук Windows 8.1 Prof (Windows 8 SL) лицензия № 62848863 от 27.01.2014; Office Professional Plus 2013 лицензия № 62848863 от 27.01.2014; DrWeb 6 ES № 479.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ малый зал Теннисные столы с сетками для тенниса, ракетки для настольного тенниса, мячи для настольного тенниса, скамейки гимнастические, дартс - мишень, дротики для дартса, фитболы.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК /инвентарная Стеллажи для хранения спортивного инвентаря, инвентарь, стол, стул, тележка складная для мячей	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ тренажерный зал Тренажеры, скамейки гимнастические, скакалки, гантели, перекладины переносные, зеркала, шведские стенки, медицинболы, гири, беговые дорожки, комплект штанг	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж Комплект татами, шведские стенки, зеркала, палки гимнастические, гантели, скамейки гимнастические, медицинболы, фитболы, скакалки	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ спортивный зал для борьбы, 5 этаж Ковер для спортивной борьбы с матами и покрывалом, шведские стенки, зеркала, скамейки гимнастические, медицинболы, скакалки, перекладины переносные	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж / инвентарная палки гимнастические, фитболы, медицинболы, скакалки, стулья, перекладины и брусья переносные, гантели	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** История и культура Казани (с древнейших времен до наших дней): основы экскурсионно-краеведческого дела

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра истории, философии и социологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

**Второй семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 24 час.

**Практические** 14 час.

**СРС** 34 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"

О. А. Хабибрахманова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор политических наук

Л. М. Мухарямова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор исторических наук

О. А. Хабибрахманова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о культурно – историческом своеобразии развития г. Казани и РТ, их месте в мировой и европейской цивилизации; получение систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно – исторического процесса с акцентом на изучении истории г. Казани и Республики Татарстан в целом; введение в круг исторических проблем, связанных с развитием нашего края, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, развитие навыков и умений, необходимых для практической работы экскурсовода

Задачи освоения дисциплины:

1) привлекая высококвалифицированных специалистов (краеведов, историков, искусствоведов, музееведов, экскурсоводов-практиков), подготовить специалистов экскурсионного дела для внутреннего и внешнего экскурсионного обслуживания на базе КГМУ; 2) дать возможность слушателям ознакомиться с новейшими методами изучения исторического прошлого на примере истории и культуры города Казани, в частности, и Республики Татарстан в целом; 3) изучить различные методики проведения экскурсий, исходя из их специфики и разновидностей, методики организации экскурсионной деятельности, а также основы закономерностей туристического бизнеса, в первую очередь исторического туризма, а также основы менеджмента туризма, как базы любой экскурсионной деятельности; 4) предоставить возможность слушателям в процессе самостоятельной работы воспользоваться богатейшими фондами, за века накопленными в библиотеках, архиве и музеях г.Казани для максимально полного изучения истории и культуры края, пополнения своих знаний и практического опыта в экскурсионной деятельности и сфере туристического бизнеса; 5) нельзя забывать и о педагогической и воспитательной функции исторического краеведческого знания, носителями и популяризаторами которого являются, в том числе, и экскурсоводы. Воспитание в молодежи любви и уважения к историческому прошлому своего края, своих предков, чтобы они не превратились « в Иванов, не помнящих родства» - также является одной из сопутствующих задач данных курсов; 6) практическое значение, реализуемость полученных знаний также является одной из важных задач курсов - квалифицированные специалисты всегда востребованы.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5 УК-5.1	Знать: формы и способы анализа исторических фактов и источников; нормы критического подхода к интерпретации исторических знаний; наиболее значимые в прошлом и в современности идеологические и ценностные системы.

		<p>Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей</p>	<p>Уметь: анализировать социально значимые проблемы прошлого и настоящего; работать с историческим текстом; критически оценивать свои достоинства и недостатки, как представителя определенной культуры, идеологии, ценностной системы для использования полученных знаний для успешного социального и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками сравнительно-сопоставительного метода исследования, всестороннего анализа полученных из различных источников исторических знаний, решения социально и личностно значимых проблем, имеющих исторический или историко-культурный контекст.</p>
		<p>УК-5 УК-5.3</p> <p>Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: Имена, факты, события из 1000-летней истории г. Казани, казанского края, Республики Татарстан, России. Способы и психологические приемы привлечения и удержания внимания слушателей разных возрастов и социальных категорий.</p> <p>Уметь: Привлечь к своему рассказу внимание слушателей, экскурсантов, удержать внимание, управлять группой туристов при помощи известных психологических и педагогических приемов.</p> <p>Владеть: Эстетикой голоса и речи, интонаций и форм общения, приемами эффективной передачи информации слушателям.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Философия", "История".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>34</b>
<b>72</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>34</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
Тема 1.1.	2	2			дискуссия
Тема 1.2.	2	2			дискуссия
Тема 1.3.	2	2			дискуссия
Тема 1.4.	2	2			дискуссия
<b>Раздел 2.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
Тема 2.1.	2	2			дискуссия
Тема 2.2.	2	2			дискуссия
Тема 2.3.	2	2			дискуссия
Тема 2.4.	2	2			дискуссия
Тема 2.5.	2	2			дискуссия
Тема 2.6.	2	2			дискуссия
<b>Раздел 3.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
Тема 3.1.	2	2			дискуссия
Тема 3.2.	2	2			дискуссия
<b>Раздел 4.</b>	<b>48</b>		<b>14</b>	<b>34</b>	
Тема 4.1.	6		4	2	выполнение практических заданий
Тема 4.2.	4		2	2	выполнение практических заданий
Тема 4.3.	4		2	2	выполнение практических заданий
Тема 4.4.	14		2	12	тестирование
Тема 4.5.	20		4	16	тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в специальность (профессию) Методика экскурсионной деятельности</b>	<b>УК-5</b>
Тема 1.1.	Специфика профессии и особенности работы экскурсовода. Понятие экскурсионная деятельность. Методика организации и проведения экскурсий. Виды и профили экскурсий. Типы экскурсий. Навыки проведения экскурсий. Вспомогательные средства. «Портфель экскурсовода». Техника и оборудование. Правила безопасности и дорожного движения. Профессиональная этика экскурсовода. Правовые и юридические аспекты экскурсоводческой деятельности.	УК-5
Тема 1.2.	Особенности составления маршрута экскурсии. Объем информации, лексикон экскурсовода, проблемы словарного запаса и профессиональной эрудиции. Профессиональная этика и гражданская позиция. Толерантность и терпимость, тактичность и конформизм. Взаимопонимание с аудиторией. Юмор. Образность речи и специфика менталитетов. Вспомогательные визуальные, аудио- и электронные средства. Методика написания текста экскурсии.	УК-5
Тема 1.3.	Речь в работе экскурсовода. Гигиена голоса. Культура речи экскурсовода. Проблемы словарного запаса и умение выражать свою мысль. Терминология и профессиональный лексикон. Владение литературным и народным языком. Диалекты и их влияние на восприятие рассказа слушателем. Слова-паразиты. Эрудированность и профессионализм. Основы ораторского мастерства. Умение привлечь к себе и своему рассказу внимание публики. «Рассказать и показать» и «показать и рассказать» - это далеко не одно и то же! Методы и способы проведения экскурсий. Эмоциональность рассказа и чувство меры. Эмоциональность и эмоции. «Театр одного актера». Умение держать себя в руках или психологические проблемы работы экскурсовода. «Комплекс всезнайки» и как с ним бороться. Умение делать акценты на наиболее важных тезисах и держать паузы. Гигиена речи и голоса. Проблемы горла и голосовых связок. Профессиональные заболевания и их профилактика. «Поставленный» голос и «поставленная» речь. Громкость, тембр голоса и скорость речи. Артикуляция, четкость и мелодичность речи. Речевые дефекты. Шумовые помехи и их преодоление. Использование специального оборудования и что делать в случае его отсутствия.	УК-5
Тема 1.4.	Специфика работы экскурсовода «музейного» и «городского». Общее и особенное. На примере Музея истории КГМУ	УК-5
<b>Раздел 2.</b>	<b>История и культурная жизнь Казани на протяжении веков</b>	<b>УК-5</b>
Тема 2.1.	Казань древняя и средневековая (X-1-ая пол. 16 в.). Казань – один из древнейших городов-крепостей Волжской Булгарии. Казань Булгарская и Казань Золотоордынская. Казань – столица Казанского ханства	УК-5

Тема 2.2.	Казань во 2-ой пол. 16 – 17 вв. Центр и цитадель Казанского края. Строительство белокаменного кремля. Система управления присоединенными землями во 2-ой половине ХУ1 – начале ХУ111 вв. Приказ Казанского Дворца. Формирование казанских посадов и слобод. Первые православные монастыри в Казанском крае. Образование Казанской епархии. Легенда об обретение иконы Казанской Божьей Матери. Особенности и стили архитектурных построек Казани этого времени. Храмовая архитектура. Народное зодчество. Политика царского правительства по отношению к нерусским неправославным народам Казанского края и всего Волго-Уральского региона. Организация духовной консистории сначала в Свияжске, а потом в Казани. Христианизация и русификация нерусских народов края. Старо-татарская слобода – феномен конформизма или мирное сосуществование двух культур? Особенности развития татарской культуры, языка, традиций и мусульманского вероисповедания в это время.	УК-5
Тема 2.3.	Казань ХУ111 века. Образование Казанской губернии (1708 г.). Казань – один из крупнейших губернских городов России. Особенности национальной политики царского правительства относительно нерусских народов Казанского края в 18 веке. Архитектурные стили в Казани этого периода.	УК-5
Тема 2.4.	Казань XIX века. Казань и Казанская губерния в первой половине XIX века. История и культура Казанской губернии во 2-ой половине XIX века. Архитектурные стили Казани этого периода.	УК-5
Тема 2.5.	Казань 1-ой половины XX века. Казань в начале XX века. Казань после 1917 года. Столица Советской Татарии. Стили в архитектуре Казани этого периода.	УК-5
Тема 2.6.	Казань в середине и во второй половине XX – XXI вв. Казань в период Великой Отечественной войны и в послевоенное десятилетие. Казань и Татария во второй половине 50-х – в 80-е гг. XX века. Казань в конце 80-х гг. XX века и по начало XXI века. Казань – тысячелетняя! Стили в архитектуре Казани этого периода.	УК-5
<b>Раздел 3.</b>	<b>Тематические лекции по отдельным аспектам и темам экскурсионной деятельности</b>	<b>УК-5</b>
Тема 3.1.	Казань – поликонфессиональный и многонациональный город	УК-5
Тема 3.2.	Все музеи Казани	УК-5
<b>Раздел 4.</b>	<b>Практические занятия. Учебные экскурсии (автобусные и пешеходные)</b>	<b>УК-5</b>
Тема 4.1.	Обзорная автобусная экскурсия по Казани «Сказанием встает Казань»	УК-5
Тема 4.2.	Пешеходная экскурсия по Старо-татарской слободе	УК-5
Тема 4.3.	Обзорная автобусная экскурсия по Казани «Казань госпитальная»	УК-5
Тема 4.4.	Практическое занятие по самостоятельной разработке различных отрезков обзорной экскурсии (например, пл. Тукая)	УК-5
Тема 4.5.	Практическое занятие по самостоятельной разработке различных отрезков обзорной экскурсии (например, Старо-Татарской слободы)	УК-5

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Самостоятельная работа студентов по истории Отечества.// Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2012. – 140 с.
2	Правила написания и оценивания работ студентов по истории Отечества (учебно-методическое пособие) // Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2012. – 40 с.
3	Методическое пособие по истории (учебно-методическое пособие) // Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2013. – 70 с.
4	Учебно-методическое пособие по истории Татарстана / Фасхутдинова Е.Н. – Казань: КГМУ, 2014. – 82 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			УК-5
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Специфика профессии и особенности работы экскурсовода. Понятие экскурсионная деятельность. Методика организации и проведения экскурсий. Виды и профили экскурсий. Типы экскурсий. Навыки проведения экскурсий. Вспомогательные средства. «Портфель экскурсовода». Техника и оборудование. Правила безопасности и дорожного движения. Профессиональная этика экскурсовода. Правовые и юридические аспекты экскурсоводческой деятельности.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Особенности составления маршрута экскурсии. Объем информации, лексикон экскурсовода, проблемы словарного запаса и профессиональной эрудиции. Профессиональная этика и гражданская позиция. Толерантность и терпимость, тактичность и конформизм. Взаимопонимание с аудиторией. Юмор. Образность речи и специфика менталитетов. Вспомогательные визуальные, аудио- и электронные средства. Методика написания текста экскурсии.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Речь в работе экскурсовода. Гигиена голоса. Культура речи экскурсовода. Проблемы словарного запаса и умение выражать свою</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+

	<p>мысль. Терминология и профессиональный лексикон. Владение литературным и народным языком. Диалекты и их влияние на восприятие рассказа слушателем. Слова-паразиты. Эрудированность и профессионализм. Основы ораторского мастерства. Умение привлечь к себе и своему рассказу внимание публики. «Рассказать и показать» и «показать и рассказать» - это далеко не одно и то же! Методы и способы проведения экскурсий. Эмоциональность рассказа и чувство меры. Эмоциональность и эмоции. «Театр одного актера». Умение держать себя в руках или психологические проблемы работы экскурсовода. «Комплекс всезнайки» и как с ним бороться. Умение делать акценты на наиболее важных тезисах и держать паузы. Гигиена речи и голоса. Проблемы горла и голосовых связок. Профессиональные заболевания и их профилактика. «Поставленный» голос и «поставленная» речь. Громкость, тембр голоса и скорость речи. Артикуляция, четкость и мелодичность речи. Речевые дефекты. Шумовые помехи и их преодоление. Использование специального оборудования и что делать в случае его отсутствия.</p>	Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	<p>Специфика работы экскурсовода «музейного» и «городского». Общее и особенное. На примере Музея истории КГМУ</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	<p>Казань древняя и средневековая (X-1-ая пол. 16 в.). Казань – один из древнейших городов-крепостей Волжской Булгарии. Казань Булгарская и Казань Золотоордынская. Казань – столица Казанского ханства</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.2.	<p>Казань во 2-ой пол. 16 – 17 вв. Центр и цитадель Казанского края. Строительство белокаменного кремля. Система управления</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+

	<p>присоединенными землями во 2-ой половине ХУ1 – начале ХУ111 вв. Приказ Казанского Дворца. Формирование казанских посадов и слобод. Первые православные монастыри в Казанском крае. Образование Казанской епархии. Легенда об обретение иконы Казанской Божьей Матери. Особенности и стили архитектурных построек Казани этого времени. Храмовая архитектура. Народное зодчество. Политика царского правительства по отношению к нерусским неправославным народам Казанского края и всего Волго-Уральского региона. Организация духовной консистории сначала в Свияжске, а потом в Казани. Христианизация и русификация нерусских народов края. Старо-татарская слобода – феномен конформизма или мирное сосуществование двух культур? Особенности развития татарской культуры, языка, традиций и мусульманского вероисповедания в это время.</p>	Самостоятельная работа	+
Тема 2.3.	<p>Казань ХУ111 века. Образование Казанской губернии (1708 г.). Казань – один из крупнейших губернских городов России. Особенности национальной политики царского правительства относительно нерусских народов Казанского края в 18 веке. Архитектурные стили в Казани этого периода.</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.4.	<p>Казань Х1Х века. Казань и Казанская губерния в первой половине Х1Х века. История и культура Казанской губернии во 2-ой половине Х1Х века. Архитектурные стили Казани этого периода.</p>	Лекция	
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.5.	<p>Казань 1-ой половины ХХ века. Казань в начале ХХ века. Казань после 1917 года. Столица Советской Татарии. Стили в архитектуре Казани этого периода.</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.6.	<p>Казань в середине и во второй половине ХХ – ХХ1 вв. Казань в период Великой Отечественной войны и в послевоенное десятилетие. Казань и Татария во второй половине 50-х – в 80-е гг. ХХ века. Казань в конце 80-х гг. ХХ века и по начало ХХ1 века. Казань – тысячелетняя! Стили в архитектуре Казани этого периода.</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 3.</b>			
Тема 3.1.	<p>Казань – поликонфессиональный и многонациональный город</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.2.	<p>Все музеи Казани</p>	Лекция	+
		Практическое занятие	+

		Самостоятельн ая работа	+
<b>Раздел 4.</b>			
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Обзорная автобусная экскурсия по Казани «Сказанием встает Казань»</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельн ая работа	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Пешеходная экскурсия по Старо-татарской слободе</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельн ая работа	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Обзорная автобусная экскурсия по Казани «Казань госпитальная»</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельн ая работа	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Практическое занятие по самостоятельной разработке различных отрезков обзорной экскурсии (например, пл. Тукая)</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельн ая работа	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Практическое занятие по самостоятельной разработке различных отрезков обзорной экскурсии (например, Старо-Татарской слободы)</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельн ая работа	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5 ИУК-5.1 Изучает и анализирует особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей	Знать: формы и способы анализа исторических фактов и источников; нормы критического подхода к интерпретации исторических знаний; наиболее значимые в прошлом и в современности идеологические и ценностные системы.	тестирование	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманно, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманно на 90 – 100% вопросов.
		Уметь: анализировать социально значимые проблемы прошлого и настоящего; работать с историческим текстом; критически оценивать свои достоинства и недостатки, как представителя определенной культуры, идеологии, ценностной системы для использования полученных знаний для успешного социального и профессионального взаимодействия.	дискуссия	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманно, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманно на 90 – 100% вопросов.

		Владеть: навыками сравнительно-сопоставительного метода исследования, всестороннего анализа полученных из различных источников исторических знаний, решения социально и лично значимых проблем, имеющих исторический или историко-культурный контекст.	выполнение практических заданий	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманные, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманные на 90 – 100% вопросов.
<b>УК-5 ИУК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</b>		Знать: Имена, факты, события из 1000-летней истории г. Казани, казанского края, Республики Татарстан, России. Способы и психологические приемы привлечения и удержания внимания слушателей разных возрастов и социальных категорий.	тестирование	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманные, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманные на 90 – 100% вопросов.
		Уметь: : Привлечь к своему рассказу внимание слушателей, экскурсантов, удержать внимание, управлять группой туристов при помощи известных психологических и педагогических приемов.	дискуссия	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманные, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманные на 90 – 100% вопросов.
		Владеть: : эстетикой голоса и речи, интонаций и форм общения, приемами эффективной передачи информации слушателям.	выполнение практических заданий	Ответ неверен, или он не дан на 70% вопросов.	Студент верно отвечает на 70% вопросов, но ответ формален и не совсем верен	Ответы полные, обдуманные, но на 80% вопросов.	Ответы полные, обдуманные на 90 – 100% вопросов.

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

**Примеры заданий:**

тестирование; 1. В каком году был подписан первый договор Киевской Руси с Волжско-Камской Булгарией ?а) в 983; б) в 985; в) в 986; г) в 991.2. В каком году волжскими булгарами была взята Суздаль?а) в 1098; б) в 1105; в) в 1107; г) в 1109.3. Какой из городов являлся первой столицей Волжской Булгарии?а) Булгар; б) Биляр; в) Сувар; г) Джукетау.4. В каком году Волжская Булгария вошла в состав Золотой Орды?а) в 1240; б) в 1243; в) в 1239; г) в 1245.5. Кто был основателем династии Казанских ханов?а) Сахиб-Гирей; б) Махмутек; в) Улу-Мухаммед; г) Мухаммед-Эмин.6. К каким годам относится время правления Махмуд-хана ?а) 1466-1467; б) 1445-1446; в) 1438-1448; г) 1440 – 1443.7. Сколько раз становился ханом на Казанском престоле Ильхам, сын хана Ибрагима?а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.Сколько раз становился Казанским ханом крымский царевич Сафа-Гирей?а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.Годы правления в Казани хана Джана-Али?а) б) в) г) Годы правления на Казанском престоле хана Мамука?а) 1496-1498; б) 1498-1499; в) 1493-1496; г) 1496-1497. Кто из ханов, перечисленных ниже, является представителем ногайской династии?а) Али-Акрам; б) Ядыгар-Мухаммед; в) Утямыш-Гирей; г) Жан-Али. Кто является последним Казанским ханом?а) Шах-Али; б) Абдул-Латиф; в) Али-Акрам; г) Ядыгар-Мухаммед. В каком году была образована Казанская губерния?а) в 1708; б) в 1709; в) в 1710; г) в 1715. На сколько уездов была разделена Казанская губерния в 1802 году?а) на 8; б) на 10; в) на 11; г) на 12. В каком году был утвержден герб Казанской губернии?а) в 1856; б) в 1846; в) в 1858; г) в 1872. Официальным годом принятия Волжской Булгарией ислама в качестве государственной религии считается:а) 921; б) 922; в) 923; г) 927. В каком году Волжская Булгария стала полностью независимой от Хазарского каганата?а) в 965; б) в 967; в) в 969; г) в 970. В каком году между Русью и Волжской Булгарией был заключен торговый договор?а) в 1001; б) в 1005; в) в 1006; г) в 1009. В каком году камские булгары захватили Муром?а) в 1088; б) в 1077; в) в 1089; г) в 1090. В каком году Юрий Долгорукий организовал поход на Волжскую Булгарию?а) в 1130; б) в 1120; в) в 1125; г) в 1135. В каком году монгольская армия захватила Волжско-Камскую Булгарию?а) в 1236; б) в 1239; в) в 1240; г) в 1242. Когда образовалось государство Волжская Булгария?а) в IX в.; б) в X в.; в) в XI в.; г) в XII в. В каком году образовалось Казанское ханство?а) в 1348 г.; б) в 1435 г.; в) в 1438 г.; г) в 1538 г. В каком году войска Ивана Грозного взяли Казань?а) в 1549 г.; б) в 1551; в) в 1552; г) в 1556. В каком году Батый основал в границах Монгольской империи государство Золотая Орда?а) в 1236 г.; б) в 1240 г.; в) в 1242 г.; г) в 1246 г. В каком году князь Святослав Игоревич разгромил Хазарский каганат?а) в 965 г.; б) в 986 г.; в) в 988 г.; г) в 995 г. Время образования Хазарского каганата?а) в 4 в. н.э.; б) в 5 в. н.э.; в) в 6 в. н.э.; г) в 7 в. н.э. Ислам стал государственной религией Золотой Орды при хане:а) Узбеке; б) Джанибеке; в) Батые; г) Берке. Ислам стал государственной религией Золотой Орды в:а) 1236 г.; б) 1240 г.; в) 1242 г.; г) 1312 г.Как называли древние тюрки и монголы р.Волга?А) Сула; б) Орхон; в) Итиль; г) Иртыш.

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **дискуссия;**

### **Примеры заданий:**

Например: «Е.Пугачев в Казани»

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: собственная позиция, •«Отлично» (90-100 баллов) – четко сформулированная сочетание научной аргументации с конкретными историческими примерами, корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. •«Хорошо» (80-89 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), приведенные исторические примеры верны, однако некорректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. •«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неявно сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), приведенные исторические примеры спорны или верны только частично, корректное использование научной терминологии, неявная логика работы. •«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - неявно сформулированная собственная позиция, либо отсутствие таковой, либо высокая доля заимствований, полное отсутствие научной аргументации и терминологии, исторических примеров, неявная логика работы.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **Практическое задание;**

### **Примеры заданий:**

– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации); Например: «Как могли бы развиваться политические события в Казанском ханстве, если бы царица Сююмбике с наследником Утямыш-Гиреем не были выданы Москве в 1551 г., за год до взятия Казани войсками Ивана Грозного?» Представьте письменный ответ или устный рассказ. Привести не менее трех вариантов. Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки по всем трем типам заданий: «Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.



#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
дискуссия  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	История России: учеб./А.С.Орлов, В.А.Георгиев и др. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2012– 528 с.	ЭБС
2	История России с древнейших времен до наших дней / В.А. Федоров. – Москва: КиноРус,2018.	ЭБС

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	История России: с древнейших времен до наших дней: учебное пособие [Электронный ресурс] / Деревянко А.П., Шабельникова Н.А., Усов А.В. - М. : Проспект, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392192144.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392192144.html</a>	ЭБС
2	История : история России IX - начала XX века [Электронный ресурс] / Максименко Е.П. - М. : МИСиС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846198.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846198.html</a>	ЭБС
3	Кто заказал татаро-монгольское нашествие? [Электронный ресурс] / Денисов Ю.Н. - М. : ФЛИНТА, 2018. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976503205.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976503205.html</a>	ЭБС

### 7.3. Периодическая печать

№	Наименование
1	«Вопросы истории»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организацион

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу не ограничиваясь использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктив

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<p>История и культура Казани (с древнейших времен до наших дней): основы экскурсионно-краеведческого дела</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 329 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 329 оснащена столами, стульями для обучающихся; столом, стулом для преподавателя, стендом информационным</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>
---	---	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Финансовая грамотность

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра экономической теории и социальной работы**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

**Второй семестр**

**Зачет** 0 час.

**Практические** 18 час.

**СРС** 18 час.

**Всего** 36 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 1

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук М. Э. Мифтахова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор экономических наук М. Н. Максимова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор экономических наук М. Н. Максимова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: – Получить определённый объём знаний, компетенций, сформировать экономический стиль мышления, необходимый современному специалисту в социально-рыночной экономике;– выработать умения, навыки, компетенции, а также закрепить чувство профессиональной и гражданской ответственности по принятию взвешенных социально-экономических решений;– научить выявлять, обобщать и анализировать закономерности в экономическом поведении хозяйствующих субъектов и личности;– выработать умения сочетать высокие профессиональные качества с экономическим менталитетом и выполнением конституционных обязанностей.

Задачи освоения дисциплины:

-дать студентам базовые знания по экономике; знания о методах и принципах, основных экономических законах и категориях экономики;-сформировать способность и готовность к пониманию и анализу экономических проблем и экономических решений, владение знаниями финансовых показателей и финансового поведения, характеризующих степень развития финансово грамотной личности, рыночных механизмов принятия финансовых решений;-подготовить студентов к дальнейшему изучению финансово-рыночных основ на базе знаний в области экономики, финансовой грамотности;-научить выявлять, обобщать и анализировать грамотное финансовое поведение, финансовые решения;-привить навыки финансовой грамотности;-выработать умение оформлять работу познания в грамотном изложении на семинарских занятиях, зачетах, в решении практических задач и тестов в соответствии со стандартами.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10 УК-10.1  Обладает основами экономической теории и базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития	Знать: основы экономической теории; Уметь: определять приоритеты экономического развития; Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития.
		УК-10 УК-10.2  Анализирует конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Знать: теоретические аспекты анализа конкретных экономических ситуаций в различных областях жизнедеятельности; Уметь: анализировать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности; Владеть: навыками анализа ситуации в экономике и перспектив развития.

		<p>УК-10 УК-10.3</p> <p>Применяет обоснованные экономические решения в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методологию принятия экономических решений;</p> <p>Уметь: обосновывать экономические решения в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками принятия экономических решений в профессиональной деятельности.</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2 УК-2.1</p> <p>Предлагает идеи и разрабатывает дорожную карту реализации проекта, организывает его профессиональное обсуждение</p>	<p>Знать: основные задачи проектного управления;</p> <p>Уметь: формулировать идеи и разрабатывать дорожную карту реализации проекта;</p> <p>Владеть: навыками реализации проекта и организации его профессионального обсуждения.</p>
		<p>УК-2 УК-2.2</p> <p>Определяет требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов</p>	<p>Знать: основные требования к результатам реализации проекта;</p> <p>Уметь: формулировать требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта;</p> <p>Владеть: навыками обоснования практической и теоретической значимости полученных результатов.</p>
		<p>УК-2 УК-2.3</p> <p>Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки, с заданным бюджетом и требуемым качеством, рассчитывает качественные и количественные показатели проектной работы, проверяет, анализирует проектную документацию</p>	<p>Знать: современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки;</p> <p>Уметь: осуществлять проектирование для получения необходимого результата в плановые сроки с учетом бюджета и показателей качества;</p> <p>Владеть: навыками расчета качественных и количественных показателей проектной работы, проверки, анализа проектной документации.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Экономика-основы предпринимательства".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единицы, 36 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>5</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	
Тема 3.1.	5		2	3	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	
Тема 4.1.	7		4	3	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 5.1.	6		4	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	

Тема 6.1.	6		2	4	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 7.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные проблемы и понятия экономической теории</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 1.1.	Общие проблемы и основные понятия экономической теории	УК-10,УК-2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Механизм функционирования рынка</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 2.1.	Механизм функционирования рынка. Потребительское поведение	УК-10,УК-2
<b>Раздел 3.</b>	<b>Финансы</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 3.1.	Финансы. Бюджет. Налоги	УК-10,УК-2
<b>Раздел 4.</b>	<b>Банки. Финансовый рынок</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 4.1.	Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги	УК-10,УК-2
<b>Раздел 5.</b>	<b>Личный финансовый план</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 5.1.	Личный финансовый план	УК-10,УК-2
<b>Раздел 6.</b>	<b>Накопления и кредиты</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 6.1.	Накопления и кредиты	УК-10,УК-2
<b>Раздел 7.</b>	<b>Пенсионные накопления</b>	<b>УК-10,УК-2</b>
Тема 7.1.	Пенсионные накопления	УК-10,УК-2

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Максимова М.Н., Нуртдинов И.И. Экономика учебно-методическое пособие по дисциплине для студентов педиатрического факультета (MethodsHandbook). – Казань: КГМУ, 2019. – 207 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108">http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108</a>
2	Максимова М.Н., Мифтахова М.Э. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов (MethodsHandbook). – Казань: КГМУ, 2013. – 119 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108">http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&amp;view=irbis&amp;Itemid=108</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-10	УК-2
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Общие проблемы и основные понятия экономической теории	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Механизм функционирования рынка. Потребительское поведение	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Финансы. Бюджет. Налоги	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
Тема 5.1.	Личный финансовый план	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
Тема 6.1.	Накопления и кредиты	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
Тема 7.1.	Пенсионные накопления	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>УК-10 УК-10.1</b> Обладает основами экономической теории и базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития	Знать: основы экономической теории;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: определять приоритеты экономического развития;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
	<b>УК-10 УК-10.2</b> Анализирует конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Знать: теоретические аспекты анализа конкретных экономических ситуаций в различных областях жизнедеятельности;	устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		Владеть: навыками анализа ситуации в экономике и перспектив развития.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
	<b>УК-10 УК-10.3 Применяет обоснованные экономические решения в профессиональной деятельности</b>	Знать: методологию принятия экономических решений;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: обосновывать экономические решения в профессиональной деятельности;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками принятия экономических решений в профессиональной деятельности.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
<b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	<b>УК-2 УК-2.1 Предлагает идеи и разрабатывает дорожную карту реализации проекта, организывает его профессиональное обсуждение</b>	Знать: основные задачи проектного управления;	устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: формулировать идеи и разрабатывать дорожную карту реализации проекта;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		Владеть: навыками реализации проекта и организации его профессионального обсуждения.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
<b>УК-2 УК-2.2 Определяет требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов</b>		Знать: основные требования к результатам реализации проекта;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формулировать требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками обоснования практической и теоретической значимости полученных результатов.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
<b>УК-2 УК-2.3 Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки, с</b>		Знать: современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

	<b>заданным бюджетом и требуемым качеством, рассчитывает качественные и количественные показатели проектной работы, проверяет, анализирует проектную документацию</b>	Уметь: осуществлять проектирование для получения необходимого результата в плановые сроки с учетом бюджета и показателей качества;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками расчета качественных и количественных показателей проектной работы, проверки, анализа проектной документации.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Основные вопросы темы "Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги" 1. Ссудный капитал: сущность, его ресурсы. Кредит: понятие, необходимость, функции, формы. Кредитная система, её структура и функции, кредитные отношения, кредитные организации. Кредитно-денежная политика государства. 2. Банковская система: сущность, структура. Банки, их виды. Виды банковских операций. 3. Финансовый рынок: сущность, структура, функции. Финансовая организация и финансовая услуга. Первичный и вторичный фондовый рынок. Особенности финансового рынка России. Биржа, её виды. 4. Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг. Государственное регулирование рынка ценных бумаг. Основные права акционера. Советы акционеру. 5. Экономика информации и неопределённости. Риск: понятие, возникновение, последствия, классификация, зоны, кривая. Снижение (страхование) рисков, способы страхования.

#### *Критерии оценки:*

•оценка «отлично» – 90–99 баллов: четкий, правильный и полный ответ в соответствии с лекционными материалами, материалами схем, таблиц, основной литературой (дополнительной литературой), нормативно-правовыми документами. Студент демонстрирует освоение и владение компетенциями. •оценка «хорошо» – 80–89 баллов: в основном правильный и полный ответ в соответствии с лекционными материалами, материалами схем, таблиц, основной литературой, нормативно-правовыми документами с небольшими погрешностями в изложении материала; хорошая демонстрация освоения и владения компетенциями. •оценка «удовлетворительно» – 70–79 баллов: неполный либо правильный только в основных моментах ответ, соответствующий лекционным материалам, материалам схем, таблиц, основной литературе, нормативно-правовым документам; неполная либо правильная только в основных моментах; демонстрация освоения и владения компетенциями. •оценка «неудовлетворительно» – менее 70 баллов: ответа нет, студент не готов или ответ неверный, с существенными ошибками в основных аспектах вопроса, неправильно применяются и объясняются экономические термины; не демонстрирует освоения и владения компетенциями.

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. Микроэкономика – раздел экономической науки, изучающий: а) мировую экономику; б) только занятость в народном хозяйстве; в) крупномасштабную экономику; г) законы и закономерности экономического развития отдельных экономических субъектов; д) государственный сектор экономики.

2. Экономические законы – это законы, которые: а) проявляются через экономическую деятельность людей; б) являются вечными; в) носят объективный характер; г) отражают необходимые и устойчивые взаимозависимости экономических отношений; д) все ответы верны.

3. Товар представляет собой: а) продукт труда, предназначенный для обмена; б) экономическое благо, предназначенное для обмена; в) вещь, обмениваемую на другую вещь; г) благо, не являющееся продуктом труда, но полезное человеку; д) все ответы верны.

4. Закон спроса утверждает: а) повышение цены на товар при прочих равных условиях ведёт к соответствующему снижению величины спроса; б) с повышением цены на товар при прочих равных условиях возрастает предложение; в) с повышением спроса растёт цена на товар; г) с повышением предложения цена снижается; д) нет верного ответа.

5. Государственный бюджет – это: а) совокупность денежных средств, которую государство может направить на удовлетворение своих нужд за определенный срок; б) совокупность расчетов по доходам государства за определенный период; в) совокупность расчетов по расходам государства за определенный период; г) роспись доходов и расходов государства за определенный период; д) количество денег в центральном банке государства.

6. Реальная заработная плата – это: а) масса жизненных благ и услуг, которые может приобрести человек на заработанные деньги; б) сумма денег, которую получает работник наёмного труда за свой дневной, недельный, месячный труд; в) цена, выплачиваемая за использование единицы труда в течение определённого времени – часа, дня и т.д.; г) всё вышеперечисленное верно; д) нет верного ответа.

7. Рынок находится в равновесии, если: а) предложение больше спроса; б) спрос больше предложения; в) спрос равен предложению; г) рыночная цена выше цены равновесия; д) все ответы верны.

8. Механизм взаимодействия покупателей и продавцов, совокупность отношений товарного обмена – это: а) экономическая система; б) экономика; в) рынок; г) предпринимательство; д) верно всё вышеперечисленное.

9. Ситуация на рынке, когда при понижении цены на конкретный товар покупатель приобретает дополнительную единицу того же товара, не отказываясь от приобретения альтернативных, характеризует: а) эффект замещения; б) эффект дохода; в) убывающую предельную полезность; г) ажиотажный спрос; д) рыночное равновесие.

10. Эффективность – это: а) конечный результат; б) характеристики, сравнивающие страны; в) соотношение между достигнутыми результатами и затратами, связанными с обеспечением этих результатов; г) верно всё вышеперечисленное; д) нет верного ответа.

11. Соотношения затрат и результатов может быть: а) затраты сохранены на том же уровне, а результаты в количественных и качественных измерениях выросли по сравнению с прежними периодами; б) затраты сокращены, а результаты остались такими же или даже выросли; в) затраты в какой-то степени возросли, а результаты стали еще больше; г) верно, всё вышеперечисленное; д) нет верного ответа.

12. Определяется как среднеарифметическая величина из трёх показателей: а) ВВП на душу населения; б) человеческий капитал на душу населения; в) уровень безработицы; г) индекс развития человеческого потенциала; д) все ответы верны.

13. Благополучие, здоровье, образование, жилищные условия, экология, правовая защищенность, духовность, качество продукции и услуг – это: а) основные критерии качества жизни, рекомендуемые ВОЗ; б) критерии, определяющие качество жизни, рекомендованные ООН; в) интегральные показатели качества жизни; г) верно всё вышеперечисленное; д) нет верного ответа.

14. Качество жизни (по ВОЗ) – это: а) характеристика физического, психологического и социального функционирования человека, основанного на его субъектном восприятии; б) состояние нужды неудовлетворенности, которое испытывает человек, которое заставляет его предпринимать определенные шаги, действия; в) показатель абсолютного измерения низких доходов с использованием нормативов потребления важнейших благ и услуг на минимальном допустимом уровне; г) максимально возможное удовлетворение социальных потребностей населения при оптимальных затратах; д) нет верного ответа.

15. Прожиточный минимум – это: а) стоимостная оценка потребительской корзины, а также обязательные платежи и сборы; б) черта бедности; в) платежи и сборы; г) верно, а), б); д) нет правильного ответа.

16. Как часто публикуются сведения о прожиточном минимуме на душу населения в Российской Федерации: а) ежемесячно; б) еженедельно; в) ежеквартально; г) ежедневно; д) нет верного ответа.

*Критерии оценки:*

Оценка в баллах выставляется пропорционально проценту верных ответов на тестовые задания.  
Критерии оценки ответов на тесты: •90–100% правильных ответов (90–100 баллов) – отлично; •80–89% правильных ответов (80–89 баллов) – хорошо; •70–79% правильных ответов (70–79 баллов) – удовлетворительно; •менее 70% правильных ответов (менее 70 баллов) – неудовлетворительно.

**2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

**Примеры заданий:**

Кейс 1. Адам Смит и «Исследование о природе и причинах богатства народов» 1776 год отмечен публикацией в Англии одной из самых важных книг по экономике – «Исследование о природе и причинах богатства народов». Она принесла своему автору Адаму Смиту титул отца экономики. Смит отошел от принципиальных взглядов своего времени. Он не соглашался с физиократами, которые считали, что только земля является единственным источником богатства. Он также разошелся во взглядах с меркантилистами, которые измеряли богатство нации количеством денег и настаивали на государственном вмешательстве в экономику с целью достичь благоприятного торгового баланса. С точки зрения Смита, богатство нации создается в процессе производства, и не только сельскохозяйственного. Количество произведенных благ определяется качеством соединения человеческого труда с другими факторами производства. И чем эффективнее такое соединение, тем больше объем выпуска продукции и богатство нации. Центральная идея учения Смита заключалась в том, что экономика будет функционировать лучше, если исключить ее регулирование государством. В этих условиях экономический эгоизм будет заставлять предприятия выпускать продукты, нужные покупателям, и делать это по максимально низкой цене. Они будут делать это, думая не о благополучии общества, а пытаясь превзойти своих конкурентов и получить максимум прибыли. Но этот эгоизм принесет пользу всему обществу тем, что обеспечит больше товаров и услуг лучшего качества и по более низким ценам. Для объяснения, почему все общество выиграет, если экономика будет свободна от регулирования, Смит использовал метафору «невидимая рука»: «Каждый отдельный человек старается употребить свой капитал; так, чтобы продукт его обладал наибольшей стоимостью. Обычно он не имеет в виду содействовать общественной пользе, а преследует лишь; собственный интерес... Однако при этом, как и во многих других случаях, он «невидимой рукой» направляем к цели, которая совсем не входила; в его намерения. Преследуя свои собственные интересы, он неизбежно предпочитает такие действия, которые наилучшим образом служат интересам общества». «Невидимой рукой» Адам Смит именовал те экономические силы, которые мы сегодня называем спросом и предложением. Он категорически не соглашался с меркантилистами, которые призывали к регулированию экономики с целью достижения благоприятного торгового баланса. Напротив, Смит поддерживал теорию физиократов и их концепцию «laissez faire», гласящую, что отдельные люди и предприятия должны действовать в экономике без вмешательства государства или частных монополий. В этом случае «невидимая рука» будет свободна и сможет направлять экономику и максимизировать производство. В данной книге Смит обращается к рассмотрению процесса производства булавок для того, чтобы продемонстрировать как разделение труда и использование машин увеличивают их выпуск: «Один человек тянет проволоку, другой выпрямляет ее, третий отрубают, четвертый заостряет конец, пятый обтачивает другой того, чтобы можно было насадить головку; изготовление самой и тоже занимает время». Хотя современная технология усовершенствовала способ производства булавок, принципы разделения труда остались неизменными. Вопросы: 1. Почему Адама Смита называют одним из основоположников современной политической экономии? 2. Где создается богатство нации, по мнению Адама Смита? 3. Что Адам Смит называет «невидимой рукой» рынка? 4. Какую роль в экономике отводит Адам Смит государству? 5. Какова экономическая сущность разделения труда? Ответы: 1. 9 марта 1776 года был опубликован трактат шотландского экономиста Адама Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов». В нем впервые экономика описана как система, которая действует по определенным законам. 2. Богатство – это материальные блага (по А. Смиту – «обилие благ на душу населения»). А. Смит выделяет еще один смысловой уровень этого понятия – обогащение, увеличение богатства нации – проблема экономической динамики. Сфера создания богатства – производство. Источник богатства – труд. 3. «Невидимая рука рынка» (англ. invisible hand of the market) — популярная метафора, впервые использованная Адамом Смитом в работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» для описания механизма влияния индивидуальных интересов на максимизацию общественного богатства. Сущность этой метафоры состоит в том, что отдельная личность, стремясь к собственной выгоде, независимо от её воли и сознания, направляется к достижению экономической выгоды и пользы для всего общества. Каждый производитель преследует собственную выгоду, но путь к ней лежит через удовлетворение чьей-либо потребности. Совокупность производителей, как будто движимая «невидимой рукой», активно, эффективно и добровольно реализует интересы всего общества, причём часто даже не думая об этом, а преследуя лишь собственный интерес. Фактически, А. Смит «невидимой рукой» называет объективный рыночный механизм, который координирует решения покупателей и продавцов. 4. Главное условие, при котором «невидимая рука рынка» приносит

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки решения кейсов: •оценка «отлично» – 90–99 баллов: студент участвует в аргументированном обсуждении проблемной ситуации и способов её решения, высказывает правильные оценки и предложения по решению проблемы; Отлично умеет анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за ее пределами. Отлично умеет оценивать и анализировать различные социально-экономические тенденции, факты и явления. Отлично умеет продемонстрировать способность анализировать и использовать основы экономических и правовых знаний. •оценка «хорошо» – 80–89 баллов: студент либо высказывает правильные предложения по решению проблемы, либо участвует в аргументированном обсуждении предложенных способов её решения; Хорошо умеет анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за ее пределами. Хорошо умеет оценивать и анализировать различные социально-экономические тенденции, факты и явления. Хорошо умеет продемонстрировать способность анализировать и использовать основы экономических и правовых знаний. •оценка «удовлетворительно» – 70–79 баллов: студент участвует в обсуждении проблемной ситуации, но не может аргументировано обосновать свою точку зрения; Удовлетворительно демонстрирует умение и способность анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за ее пределами. Удовлетворительно оценивает и анализирует различные социально-экономические тенденции, факты и явления. Удовлетворительно демонстрирует умение и способность анализировать и использовать основы экономических и правовых знаний. •оценка «неудовлетворительно» – менее 70 баллов: студент не участвует в анализе проблемной ситуации, либо высказанные им предложения свидетельствуют о незнании понятий и законов экономики. Не умеет демонстрировать способность умеет анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за ее пределами. Не умеет оценивать и анализировать различные социально-экономические тенденции, факты и явления. Не умеет продемонстрировать способность анализировать и использовать основы экономических и правовых знаний.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— доклад, презентация;

#### **Примеры заданий:**

1. Асимметричная информация на российских рынках. 2. Банки и малый бизнес: мировой и российский опыт. 3. Кредитная система: место и роль в ней центрального банка и коммерческих банков. 4. Фондовый рынок как элемент рыночной инфраструктуры. 5. Формы и методы обеспечения полной и достоверной информации на российских рынках. 6. Центральный банк и его регулирующая роль в кредитно-денежных отношениях.

### *Критерии оценки:*

В течение изучения дисциплины каждый студент может сделать на одном из семинарских занятий небольшое сообщение по определённому вопросу. Сообщение – краткое изложение в устной форме содержания определённого вопроса по основным вопросам темы, как дополнения из актуальной, современной теории и практики экономики. Сообщение студент готовит самостоятельно, формируя навыки творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач. Преподаватель обязательно проверяет сообщение до выступления студента, используя электронную почту, проводит индивидуальное консультирование для своевременной корректировки. Студенты с сообщениями (выступлениями) должны распределиться равномерно по темам и основным вопросам дисциплины. Сообщения и их анализ, дискуссия по ним не должны занимать более 30 мин. занятия. Темы сообщений можно посмотреть и выбрать в учебно-методическом пособии по каждой теме. Или студент может сам предложить тему сообщения, согласовав её с преподавателем. Требования к сообщению: – выполняется по одной из предложенных тем, вопросов; – должно быть логически выстроенным, чётким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему, вопрос; – не требует специального оформления, как студенту удобно для выполнения и выступления; – не надо сдавать в оформленном виде; – объём сообщения определяется выступлением не более 5 минут; – возможно применение презентации; – демонстрация сформированных компетенций. Во время выступления с сообщением студент не должен читать по бумаге, не отрываясь от текста. Должно быть свободное владение материалом. Критерии оценки сообщения- «Отлично» (90–99 баллов) – сообщение в полной мере раскрывает тему, вопрос, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, практически не заглядывая в текст.-«Хорошо» (80–89 баллов) – сообщение раскрывает тему, вопрос, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.-«Удовлетворительно» (70–79 баллов) – сообщение раскрывает тему, вопрос, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.-«Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – сообщение не раскрывает тему, вопрос, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
кейс-задача  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Экономика. Для студентов неэкономических специальностей [Электронный ресурс] / Ефимова Е.Г. – М.: ФЛИНТА, 2018. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893495928.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893495928.html</a>	ЭБС КГМУ
2	Булатов А.С. Экономика: учебник / Под ред. А.С. Булатова. – 3-е изд. – М.: Юристъ, 2002. – 894 с.	192
3	Богдашевский А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдашевский. – М.: Интеллектуальная литература, 2020. – 304 с.	ЭБС КГМУ

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Экономическая теория в схемах, таблицах, графиках и формулах [Электронный ресурс] / Ефимова Е.Г. – М.: ФЛИНТА, 2018. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893491982.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893491982.html</a>	ЭБС КГМУ
2	Словарь финансово-экономических терминов [Электронный ресурс] / Шаркова А.В., Килячков А.А., Маркина Е.В – М.: Дашков и К, 2017. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394028014.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394028014.html</a>	ЭБС КГМУ

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	ЭКО. Всероссийский экономический журнал
2	Вопросы экономики (2011–2017) (eLIBRARY.RU)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<p>Финансовая грамотность</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3                  Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550                  Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>
<p>Финансовая грамотность</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – аудитория 119                  Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; ноутбук Asus X75A WiFi; переносной проектор мультимедийный LG DW325                  Windows 8, OfficeProPlus 2013, № лицензии 61953158 от 01.04.2014</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>
<p>Финансовая грамотность</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы – аудитория 117                  Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; ноутбук Lenovo IdeaPad B590; ноутбук Asus X75A WiFi, инв. № 450086; прикрепленный проектор мультимедийный Panasonic PT-LX26HE                  Windows 7 Профессиональная, Office Professional Plus 2013, № лицензии 61953158 от 14.06.2013 г., Windows 8, OfficeProPlus 2013, № лицензии 61953158 от 01.04.2014</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практика:** Ознакомительная практика (Учебная биологическая практика)

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской биологии и генетики**

**Очное отделение**

**Курс:** 1

Второй семестр

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Практические** 144 час.

**СРС** 72 час.

**Всего** 216 час.

**Зачетных единиц  
трудоемкости** (ЗЕТ) 6

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики  
программы:**

Доцент, имеющий  
ученую степень  
кандидата наук

И. А. Пахалина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат  
биологических наук

И. А. Пахалина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической  
комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие практику:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук , кандидат биологических наук

И. А. Пахалина

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук , кандидат биологических наук

Л. Ф. Нуруллин

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук и ученое звание "доцент" , кандидат  
биологических наук

Е. С. Кошпаева

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук , кандидат биологических наук

О. В. Тяпкина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: является закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков в основах биологического эксперимента при изучении некоторых методических приемов, наработка навыков самостоятельного изучения и сбора материала.

Задачи освоения практики:

•знакомство с оборудованием различных лабораторий (биохимическая, медико-биологическая лаборатория, клиническая лаборатория, микробиологическая), особенностями работы в этих лабораториях •обучение студентов навыкам планирования и проведения экспериментальных исследований, обращению с экспериментальными лабораторными животными; •освоение некоторых методик исследования, анализа полученных экспериментальных данных; • работа с научной литературы по тематике исследования, оформление проделанной работы; •обучение студентов основам систематики и биометрии.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6 ОПК-6.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: правила и принципы профессионального поведения Уметь: анализировать полученную информацию, правильно поставить цель, сформировать задачи и спроектировать пути их достижения Владеть: культурой общения, способностью обобщения полученной информации в своей профессиональной деятельности
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	ПК-7 ПК-7.2	Знать: принципы планирования исследовательской работы, знать, как организовать просветительскую деятельность по организации навыков здорового образа жизни и устранению факторов риска

		<p>Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>	<p>Уметь: проанализировать ход выполненной научно-исследовательской работы, проанализировать материал, полученный при работе со специальной литературой</p> <p>Владеть: навыками работы со специальной научной литературой, навыками приготовления микроскопических препаратов, отображения изучаемых объектов и рисунков; сбора экспериментального материала.</p>
--	--	---	--

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Молекулярная биология", "Медицинская и биологическая физика", "Медицинская химия", "Общая и медицинская генетика", "Физика и биологическая физика", "Нейропатология", "Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часа.

**3.1. Объем практики и виды учебной работы**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

<b>Всего</b>	<b>Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>

**4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов**

**4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах**

<b>Разделы / темы практики</b>	<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>165</b>	<b>108</b>	<b>57</b>	
Тема 1.1.		6		чек-лист
Тема 1.2.	18	12	6	ведение дневника
Тема 1.3.	18	12	6	практические навыки на препаратах, тестирование
Тема 1.4.	25	18	7	ведение дневника, тестирование
Тема 1.5.	13	6	7	тестирование
Тема 1.6.	18	18	9	реферат, устный опрос
Тема 1.7.	12	12	7	реферат
Тема 1.8.	20	12	8	ведение дневника, чек-лист
Тема 1.9.	11	6	5	ведение дневника, реферат
Тема 1.10.	8	6	2	ведение дневника, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	
Тема 2.1.	25	18	7	ведение дневника, презентации
<b>Раздел 3.</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	26	18	8	презентации, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	

#### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Темы занятий УБП</b>	<b>ОПК-6,ПК-7</b>
Тема 1.1.	Вводное занятие. Проведение научного эксперимента	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.2.	Овогельминтоскопия	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.3.	Электро-физиологические методы исследования	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.4.	Конфокальная и др. виды микроскопирования	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.5.	Экология	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.6.	Филогенез. Сравнительно-анатомический метод	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.7.	ЦНИЛ Казанского ГМУ	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.8.	Знакомство с лабораториями СПИД-центра	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.9.	Посещение зоологического/геологического музея. Экспозиция "Эволюция Земли"	ОПК-6,ПК-7
Тема 1.10.	Введение в специальност. Деонтологические взаимоотношения	ОПК-6,ПК-7
<b>Раздел 2.</b>	<b>Библиотечные дни</b>	<b>ОПК-6,ПК-7</b>
Тема 2.1.	работа с Интернет-ресурсами	ОПК-6,ПК-7
<b>Раздел 3.</b>	<b>Защита учебно-исследовательской работы</b>	<b>ОПК-6,ПК-7</b>
Тема 3.1.	Защита учебно-исследовательской работы	ОПК-6,ПК-7

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Ознакомительная практика (учебная биологическая практика) : методические указания для обучающихся специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации ; составители: И. А. Пахалина, О. В. Тяпкина ; под редакцией Р. Р. Исламова. – Казань : Казанский ГМУ, 2022. – 17, [1] с.
2	Дневник по Ознакомительной учебно-биологической практике для обучающихся специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации ; составители: И. А. Пахалина и др.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Контактная работа / самостоятельная работа	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-6	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Вводное занятие. Проведение научного эксперимента	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Овогельминтоскопия	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Электро-физиологические методы исследования	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Конфокальная и др. виды микроскопирования	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Экология	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.6.	Филогенез. Сравнительно-анатомический метод	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.7.	ЦНИЛ Казанского ГМУ	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.8.	Знакомство с лабораториями СПИД-центра	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.9.	Посещение зоологического/геологического музея. Экспозиция " Эволюция Земли"	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.10.	Введение в специальност. Деонтологические взаимоотношения	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				

<b>Тема 2.1.</b>	<b>работа с Интернет-ресурсами</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Защита учебно-исследовательской работы</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-6</b> <b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; ...	<b>ОПК-6</b> <b>ОПК-6.1</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: правила и принципы профессионального поведения	тестирование	Ответил на 69,9% и менее процентов вопросов варианта.	Ответил правильно на 70-79% вопросов варианта	Ответил правильно на 80-89% вопросов варианта	Ответил правильно на 90 и более% вопросов варианта
		Уметь: анализировать полученную информацию, правильно поставить цель, сформировать задачи и спроектировать пути их достижения	ведение дневника, практические навыки на препаратах, презентации, реферат	Не знает основной материал темы занятия	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию.
		Владеть: культурой общения, способностью обобщения полученной информации в своей профессиональной деятельности	презентации, устный опрос	Не знает основной материал темы занятия	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать
<b>ПК-7</b> <b>ПК-7</b> Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	<b>ПК-7</b> <b>ПК-7.2</b> Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами	Знать: принципы планирования исследовательской работы, знать, как организовать просветительскую деятельность по организации навыков здорового образа жизни и устранению факторов риска	тестирование	Ответил на 69,9% и менее процентов вопросов варианта.	Ответил правильно на 70-79% вопросов варианта	Ответил правильно на 80-89% вопросов варианта	Ответил правильно на 90 и более% вопросов варианта

		<p>Уметь:          проанализировать ход выполненной научно-исследовательской работы,          проанализировать материал, полученный при работе со специальной литературой</p>	<p>ведение дневника, практические навыки на препаратах, программа исследования, чек-лист</p>	<p>Не знает основной материал темы занятия</p>	<p>Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы</p>	<p>Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы</p>	<p>В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию.</p>
		<p>Владеть: навыками работы со специальной научной литературой, навыками приготовления микроскопических препаратов, отображения изучаемых объектов и рисунков; сбора экспериментального материала.</p>	<p>презентации, устный опрос</p>	<p>Не знает основной материал темы занятия</p>	<p>Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы</p>	<p>Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы</p>	<p>В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать</p>

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. Какой метод копрологического анализа основана на принципе всплывания яиц? а) нативного мазка б) толстого мазка по Катов) закручивания по Шульмануг) Тельманад) Фюллеборна\*2. В-форма ДНК поддерживается за счет связей между: а) соседними нуклеотидами одной из цепей б) остатками фосфорных кислот нуклеотидов в двух цепях в) комплементарными азотистыми основаниями в одной из цепей ДНК г) некомплементарными азотистыми основаниями нуклеотидов в двух цепях д) комплементарными азотистыми основаниями в двух цепях и стекинг-взаимодействиями оснований, расположенными друг над другом\*3. Сколько колец составляют активную часть протеосомы? а) 1 б) 2\* в) 3 г) 4 д) 5

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

«Отлично» - В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию. 90–100 баллов «Хорошо» - Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы 80–89 баллов «Удовлетворительно» - Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы. 70–79 баллов «Неудовлетворительно» - Не знает основной материал. Менее 70 баллов

*Критерии оценки:*

«Отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 90–100 баллов «Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 80–89 баллов «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. 70–79 баллов «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Менее 70 баллов

— презентация;

### **Примеры заданий:**

Презентация – оценивается по 100 б. шкале, критерии оценивания: наглядность, раскрытие темы, доступность изложения, грамотность в оформлении, ответы на дополнительные вопросы; каждый из критериев оценивается по 20 б. шкале. Пример тем презентации: 1. Генетическая дактилоскопия 2. Генная инженерия и ее основные проблемы 3. Современный этап развития человечества. Человеческие расы: особенности их происхождения. 4. Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения. 5. Биополимеры в нанобио- и бионанотехнологиях. 6. Криоконсервация и витрификация биологических объектов. 7. Эпигенетика. Возможности регулирования жизненных процессов

*Критерии оценки:*

«Отлично», если по оцениваемым критериям набрано 90-100 б. «Хорошо» выставляется, если по оцениваемым критериям набрано 80-89 б. «Удовлетворительно», по оцениваемым критериям набрано 70-79 б. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по оцениваемым критериям набрано менее 70 б.

— дневник;

### **Примеры заданий:**

Каждый день прохождения практики должен быть оформлен в дневнике, указана дата, законспектирован лекционный материал, методика проведения эксперимента, в конце учебного дня руководитель данного блока практики проставляет свою подпись. В дневнике должна быть прописана тема учебно-исследовательской работы.

*Критерии оценки:*

В конце прохождения практики просматривается дневник руководителем практики. Если заполнен каждый день практики, есть роспись преподавателя, законспектирован учебный материал, нет "вписываний" постфактум "забытых дней", не пропущены библиотечные дни - "отлично". "Хорошо" - если есть незначительные замечания по ведению дневника. "Удовлетворительно" - не все даты были оформлены вовремя, нет подписи преподавателя и др. замечания по ведению дневника. "Неудовлетворительно" - дневник заполнен не по правилам, или студент вел дневник не учитывая дни прохождения практики.

— **практическая работа;**

**Примеры заданий:**

Навыки работы с микроскопом. Методом микрофотографирования определить микропрепарат

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он знает правила работы с микроскопом, показал навыки работы с микроскопом, определил микропрепарат. Оценка «хорошо», если обучающийся недостаточно владеет навыками работы с микроскопом, определил микропрепарат, не смог его описать. Оценка «удовлетворительно», если обучающийся «нашел» и частично определил микропрепарат, с помощью наводящих вопросов смог его описать. Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не владеет навыками работы с микроскопом, не определил микропрепарат.

— **чек-лист;**

**Примеры заданий:**

В чек-листе заполняются позиции инструктажа перед посещением музея, лабораторий СПИД-центра, проведения УБП в целом.

*Критерии оценки:*

Оценка "отлично" - заполнены все пункты чек-листа; оценка "хорошо" - заполнены 80% позиций чек-листа; оценка "удовлетворительно" - чек-лист заполнен на 70%, оценка "неудовлетворительно" - не присутствовал на занятие, чек-лист не заполнен

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

## **Примеры заданий:**

устный опрос по теме презентации (ответы на дополнительные вопросы)

### *Критерии оценки:*

«Отлично», если обучающийся отвечает на все вопросы по теме презентации, самостоятельно делает выводы, составил вопросы для контроля знаний аудитории, аудитория активно обсуждает тему презентации, задает вопросы. «Хорошо» выставляется, если обучающийся отвечает на все вопросы по теме презентации, но допускает ошибки в поставленных вопросах, делает выводы, не составил контрольные вопросы, проверки знания аудитории, аудитория обсуждает тему презентации, задает вопросы. «Удовлетворительно», если обучающийся не достаточно уверенно ориентируется в собственной презентации, не на все вопросы дает развернутый ответ, отсутствуют контрольные вопросы, для проверки знаний аудитории, аудитория не обсуждает тему презентации, не задает вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не ориентируется в собственной презентации, отсутствуют контрольные вопросы, для проверки знаний аудитории, аудитория не обсуждает тему презентации, не задает вопросы.

— презентация;

## **Примеры заданий:**

Защита-учебно-исследовательской работы.

### *Критерии оценки:*

«Отлично», если по оцениваемым критериям набрано 90-100б. «Хорошо» выставляется, если по оцениваемым критериям набрано 80-89б. «Удовлетворительно», по оцениваемым критериям набрано 70-79б. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по оцениваемым критериям набрано менее 70б.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

ведение дневника  
практические навыки на препаратах  
презентации  
реферат  
тестирование  
устный опрос  
чек-лист

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Биология. В 2 т. Т1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html</a>	
2	Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.htm</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская паразитология и паразитарные болезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428221.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428221.html</a>	
2	Экология [Электронный ресурс] / Стадницкий Г.В. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083011.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083011.html</a>	
3	Молекулярная биология. Структура и функции белков [Электронный ресурс]: учебник / Степанов В.М. - 3-е изд. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2005. - (Классический университетский учебник). - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049713.h">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049713.h</a>	
4	Самая главная молекула: От структуры ДНК к биомедицине XXI века [Электронный ресурс] / Франк-Каменецкий М. - М. : Альпина нон-фикшн, 2013, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785916716481.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785916716481.html</a>	
5	Биология индивидуального развития (генетический аспект) [Электронный ресурс]: учебник / Корочкин Л.И. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2002. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211044800.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211044800.html</a>	
6	Биомеханика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / П.И. Бегун, Ю.А. Шукейло. - СПб. : Политехника, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503095.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503095.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал « Биологические мембраны»: Журнал мембранной и клеточной биологии,
2	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины,
3	Молекулярная генетика, микробиология и вирусология,

4	генетика человека,
5	Гены & клетки.
6	Экология

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению практики**

### **Рекомендации по подготовке к практике.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем

### **Рекомендации по работе на образовательном портале.**

Перед работой на образовательном портале внимательно прочитайте рекомендации. Проработав материал ответьте на вопросы контроля.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

<p>Ознакомительная практика (Учебная биологическая практика)</p>	<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - аудитория №4                  Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Acer, Нетбук, 2 шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (10 шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2 шт), 3 лабораторных стола, ФЭК-56М, рН-метр милливольметр рН-673.М                  Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013                  Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул Бутлерова, д. 49</p>
<p>Ознакомительная практика (Учебная биологическая практика)</p>	<p>Класс микроскопии                  микроскопы Zeiss PrimoStar, столы, стулья; Бутлерова, д. 49 микроскоп Zeiss Primo Star с фототубусом и камерой, с выводом на монитор Philips, компьютер, телевизор LG, столы лабораторные - 2 шт, шкаф</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул Бутлерова, д. 49</p>
<p>Ознакомительная практика (Учебная биологическая практика)</p>	<p>Лаборантская                  столы, стулья, шкафы с УМП, УП; посуда, гистологический шкаф с микропрепаратами, микроскоп Биолам-ЛОМО, 2 компьютера.                  Windows 10 PRO лицензия № 69802128 от 09.06.2018, Office Professional Plus 2016 лицензия № 69802128 от 09.06.2018, АBBYY FineReader 9,0 CE AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, 1С: Университет ПРОФ № ИТ18003 от 23.02.2018</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул Бутлерова, д. 49</p>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Теория вероятности и математическая статистика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратуры**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр

**Лекции** 36 час.

**Практические** 72 час.

**СРС** 36 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 180 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 5

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

А. Р. Шайхутдинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

А. Р. Шайхутдинова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

И. В. Ковязина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» является систематическое изучение методов теории вероятностей и математической статистики, которые используются в качестве математических моделей широкого круга физиологических, бактериологических, химических процессов в медицине и науке и других разделов естествознания. Особое внимание уделяется вероятностным моделям реальных явлений и статистическим методам описания этих моделей. Дисциплина существенно использует разделы дисциплины «Математический анализ»

Задачи освоения дисциплины:

освоение студентами методологических основ дисциплины может использоваться для решения проблем доказательной медицины; формирование у студентов логического мышления, способностей к точной постановке задач и определению приоритетов при решении профессиональных проблем; приобретение студентами умения анализировать поступающую информацию и делать достоверные выводы на основании полученных результатов.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<p>ОПК-4 ОПК-4.1</p> <p>Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p>	<p>Знать: основные методы сбора и обработки медико-биологической информации.</p> <p>Уметь: применять методы математического аппарата в области исследования биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p> <p>Владеть: методиками решения задач, направленных на исследование в сфере разработки биохимических и физикохимических технологий в здравоохранении.</p>
		<p>ОПК-4 ОПК-4.2</p> <p>Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач,</p>	<p>Знать: методы сбора, обработки и анализа данных с учетом информационной безопасности</p> <p>Уметь: проводить и организовывать научные исследования с использованием теории вероятностей и математической статистики</p>

		планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Владеть: базовыми методами статистической обработки данных с учетом информационной безопасности.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК-1 ПК-1.1  Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: методы, программные и технические средства медицинской статистики, используемые на различных этапах в своей профессиональной деятельности Уметь: применять методы и цифровые средства для анализа данных в профессиональной деятельности Владеть: методами математического аппарата, базовыми технологиями преобразования информации с помощью цифровых средств в цифровой среде
		ПК-1 ПК-1.2  Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: основные принципы работы с цифровыми средствами в области статистики. Уметь: использовать статистические и эвристические алгоритмы, методы получения знаний с помощью цифровых средства. Владеть: базовыми методами статистической обработки данных с применением прикладных и специальных программных средств.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Медицинская информатика", "Нормальная физиология", "Общая и медицинская радиобиология", "Медицинская электроника", "Общая и медицинская биофизика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>180</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1.	10	2	6	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1.	9	2	4	3	кейс-задача, контрольная работа
Тема 3.2.	7	2	2	3	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 4.2.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 5.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

Тема 5.1.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 6.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 6.1.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 7.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
Тема 7.1.	12	2	8	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 8.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 8.1.	6	2	2	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 9.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 9.1.	14	4	6	4	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 10.</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	
Тема 10.1.	20	6	12	2	кейс-задача, контрольная работа
<b>Раздел 11.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 11.1.	8	2	4	2	кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 12.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 12.1.	18	4	8	6	проект
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия теории вероятностей.</b>	<b>ОПК-4</b>
Тема 1.1.	Основные понятия теории вероятностей.	ОПК-4
Содержание лекционного курса	Испытания и события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Основные формулы комбинаторики. Относительная частота. Статистическая вероятность. Геометрическая вероятность.	
Содержание темы практического занятия	Примеры на использование комбинаторики. Классическое и статистическое определение вероятности. Геометрическая вероятность.	
Содержание темы самостоятельной работы	Непосредственное вычисление вероятности. Классическое и статистическое определение вероятности.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	<b>ОПК-4</b>
Тема 2.1.	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	ОПК-4
Содержание лекционного курса	Теорема сложения вероятностей несовместных событий. полная группа событий. Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. повторные испытания. Формула Бернулли.	
Содержание темы практического занятия	Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Теорема умножения вероятностей. Формула Байеса. повторные испытания. Формула Бернулли.	
Содержание темы самостоятельной работы	Примеры использования теоремы сложения, теоремы умножения, полной вероятности, формулы Байеса, формулы Бернулли в естественно-научных исследованиях.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Случайные величины</b>	<b>ОПК-4</b>
Тема 3.1.	Дискретные случайные величины	ОПК-4
Содержание лекционного курса	Виды случайных величин. Закон распределения вероятности дискретной случайной величины. Биноминальное распределение. Распределение Пуассона.	
Содержание темы практического занятия	Дискретные случайные величины. законы распределения дискретных случайных величин.	
Содержание темы самостоятельной работы	Дискретные случайные величины. законы распределения дискретных случайных величин.	
Тема 3.2.	Параметры дискретных случайных величин	ОПК-4
Содержание лекционного курса	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Вероятностный смысл математического ожидания. Дисперсия дискретной случайной величины. Среднее квадратическое отклонение. Закон больших чисел.	
Содержание темы практического занятия	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Среднее квадратическое отклонение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия дискретной случайной величины. Среднее квадратическое отклонение.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Функция распределения вероятностей случайной величины.</b>	<b>ОПК-4, ПК-1</b>
Тема 4.1.	Функции распределения	ОПК-4

Содержание лекционного курса	Определение функции распределения. Свойства функции распределения. График функции распределения. Плотность функции распределения вероятностей непрерывной случайной величины.	
Содержание темы практического занятия	Функция распределения. График функции распределения. Плотность функции распределения вероятностей непрерывной случайной величины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Функция распределения. График функции распределения. Плотность функции распределения вероятностей непрерывной случайной величины.	
Тема 4.2.	Функции распределения	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Нормальное распределение. Нормальная кривая. Влияние параметров нормального распределения на форму нормальной кривой. Распределение "хи" квадрат. Распределение Стьюдента. Распределение Фишера. Показательное распределение. Функция надежности.	
Содержание темы практического занятия	Нормальное распределение. геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение. Показательное распределение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Нормальное распределение. геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение. Показательное распределение.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Система двух случайных величин.</b>	<b>ОПК-4</b>
Тема 5.1.	Система двух случайных величин.	ОПК-4
Содержание лекционного курса	Понятие о нескольких случайных величинах. Закон распределения вероятностей дискретной двумерной случайной величины. Функция распределения двумерной случайной величины. Свойства функции распределения двумерной случайной величины. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент регрессии. Линейная регрессия.	
Содержание темы практического занятия	Функция распределения двумерной случайной величины. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Линейная регрессия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Функция распределения двумерной случайной величины. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Линейная регрессия.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основные понятия математической статистики</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 6.1.	Основные понятия математической статистики	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Задачи математической статистики. генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность выборки. Элементы выборки. Статистическое распределение выборки. Способы задания дискретного и интервального ряда распределения. Эмпирическая функция распределения. Полигон, гистограмма.	
Содержание темы практического занятия	Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон, гистограмма.	
Содержание темы самостоятельной работы	Поиск данных для проекта. Статистическое распределение выборки. Полигон, гистограмма.	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Статистические оценки параметров распределения.</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 7.1.	Статистические оценки параметров распределения.	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Числовые параметры распределения. Точечные оценки числовых параметров распределения - выборочная средняя, выборочная и исправленная дисперсии. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки. Интервальные оценки - доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента для определения доверительного интервала при оценке среднего значения измеряемой величины по данным выборки.	

Содержание темы практического занятия	Точечные оценки. Интервальные оценки. Объем выборки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Точечные оценки. Интервальные оценки. Объем выборки.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Обработка результатов измерений.</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 8.1.	Обработка результатов измерений.	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Ошибки измерений. Оценка истинного значения непосредственно измеренной на опыте величины. Оценка истинного значения косвенно измеренной на опыте величины. Метод наименьших квадратов.	
Содержание темы практического занятия	Метод наименьших квадратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Метод наименьших квадратов.	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Элементы теории корреляции.</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 9.1.	Элементы теории корреляции.	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Установление формы и силы корреляционной зависимости. Корреляционное поле. Линейная корреляционная зависимость. Уравнения регрессии. Теснота корреляционной зависимости, коэффициента корреляции, свойства и его оценка по данным выборки.	
Содержание темы практического занятия	Линейная корреляционная зависимость. Криволинейная корреляционная зависимость.	
Содержание темы самостоятельной работы	Линейная корреляционная зависимость. Криволинейная корреляционная зависимость.	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Статистические гипотезы.</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 10.1.	Статистические гипотезы.	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Статистические гипотезы и критерии их проверки. виды критериев - параметрический и непараметрический. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности - критерий Пирсона. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей - критерий Фишера-Снедекора. Сравнение двух средних генеральных совокупностей дисперсии которых одинаковы - критерий Стьюдента. Проверка гипотезы об однородности двух выборок - критерий Вилкоксона. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции - критерий Стьюдента. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции.	
Содержание темы практического занятия	Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности - критерий Пирсона. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей - критерий Фишера-Снедекора. Сравнение двух средних генеральных совокупностей дисперсии которых одинаковы - критерий Стьюдента. Проверка гипотезы об однородности двух выборок - критерий Вилкоксона. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции - критерий Стьюдента. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Критерий Манна-Уитни. Критерий Колмогорова.	
<b>Раздел 11.</b>	<b>Дисперсионный анализ</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 11.1.	Однофакторный дисперсионный анализ	ОПК-4,ПК-1

Содержание лекционного курса	Понятие о дисперсионном анализе. Общая, факторная и остаточная дисперсии. Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа.	
Содержание темы практического занятия	Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа. Многофакторный дисперсионный анализ	
Содержание темы самостоятельной работы	Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа. Многофакторный дисперсионный анализ	
<b>Раздел 12.</b>	<b>Обработка данных в среде программирования R</b>	<b>ОПК-4,ПК-1</b>
Тема 12.1.	Обработка данных в среде программирования R	ОПК-4,ПК-1
Содержание лекционного курса	Что такое язык R. Преимущества и недостатки. История появления. Установка RStudio. Интерфейс RStudio. Основы организации переменных в RStudio. Визуализация данных. Основные статистические оценки. Проверка гипотез. Линейная регрессия. Использование статистических пакетов в R. Работа с базами данных. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Содержание темы практического занятия	Сортировка данных. Объединение наборов данных. Математические и статистические функции. Использование статистических пакетов в R. Описательные статистики. Таблицы частот и таблицы сопряженности. Корреляция и ковариация. Проверка гипотез. Тесты Стьюдента. Непараметрические методы. Визуализация групповых различий. Линейная регрессия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Работа с базами данных. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Высшая математика. Учебно-методическое пособие для самоподготовки и аудиторно-практических занятий студентов медицинских факультетов / Ахмерова Р.У., Галеев А.М., Оранская Т.И., Шамсутдинова М.К.- КГМУ., 2009.- 123с.
2	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 406, [2] с. : табл. - (Высшее образование). - Прил.: с. 390-406. - ISBN 978-5-534-08389-7

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-4	ПК-1
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	<b>Основные понятия теории вероятностей.</b>	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	<b>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	<b>Дискретные случайные величины</b>	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 3.2.	<b>Параметры дискретных случайных величин</b>	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	<b>Функции распределения</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.2.	<b>Функции распределения</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
Тема 5.1.	<b>Система двух случайных величин.</b>	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
<b>Раздел 6.</b>				
Тема 6.1.	<b>Основные понятия математической</b>	Лекция	+	+

	<b>статистики</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Статистические оценки параметров распределения.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 8.</b>				
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Обработка результатов измерений.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 9.</b>				
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Элементы теории корреляции.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 10.</b>				
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Статистические гипотезы.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 11.</b>				
<b>Тема 11.1.</b>	<b>Однофакторный дисперсионный анализ</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 12.</b>				
<b>Тема 12.1.</b>	<b>Обработка данных в среде программирования R</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1</b> Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: основные методы сбора и обработки медико-биологической информации.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять методы математического аппарата в области биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	контрольная работа	Неудовлетворительный уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Высокий уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.
		Владеть: методиками решения задач, направленных на исследование в сфере разработки биохимических и физикохимических технологий в здравоохранении.	кейс-задача	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
	<b>ОПК-4 ОПК-4.2</b> Организует и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач,	Знать: методы сбора, обработки и анализа данных с учетом информационной безопасности	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

	<p><b>планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</b></p>	<p>Уметь: проводить и организовывать научные исследования с использованием теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>контрольная работа</p>	<p>Неудовлетворительный уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Высокий уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>
		<p>Владеть: базовыми методами статистической обработки данных с учетом информационной безопасности.</p>	<p>кейс-задача</p>	<p>Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>
<p><b>ПК-1</b> Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p>	<p><b>ПК-1 ПК-1.1</b> Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методы, программные и технические средства медицинской статистики, используемые на различных этапах в своей профессиональной деятельности</p>	<p>тестирование</p>	<p>Доля правильных ответов менее 70%</p>	<p>70-79% правильных ответов</p>	<p>80-89% правильных ответов</p>	<p>90-100% правильных ответов</p>
		<p>Уметь: применять методы и цифровые средства для анализа данных в профессиональной деятельности</p>	<p>кейс-задача, контрольная работа</p>	<p>Неудовлетворительный уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>	<p>Высокий уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.</p>

		Владеть: методами математического аппарата, базовыми технологиями преобразования информации с помощью цифровых средств в цифровой среде	проект	студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для своей профессиональной деятельности
	<b>ПК-1 ПК-1.2 Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</b>	Знать: основные принципы работы с цифровыми средствами в области статистики.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: использовать статистические и эвристические алгоритмы, методы получения знаний с помощью цифровых средства.	кейс-задача, контрольная работа	Неудовлетворительный уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.	Высокий уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации.

		Владеть: базовыми методами статистической обработки данных с применением прикладных и специальных программных средств.	проект	студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты в своей профессиональной деятельности	студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных в своей профессиональной деятельности
--	--	--	--------	--	--	--	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

Из букв слова КОРОБКА наугад выбирают 5 букв. Тогда вероятность того, что из выбранных букв можно составить слово БОР, равна:  $-0,14$   $-0,29$   $-0,43$   $-0,48$  Двое по очереди по одному разу подбрасывают игральную кость. Выигрывает тот, у которого выпадает больше очков. Тогда вероятность того, что начинающий игру победит, равна:  $-0,08$   $-0,25$   $-0,42$   $-0,5$  С помощью каких статистических характеристик определяют вариацию рядов динамики около средней: Выберите один ответ: - размах вариации- дисперсия и коэффициент вариации- среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации- среднее линейное отклонение Что собой представляет статистическая наука: - самостоятельная общественная наука, изучающая количественную сторону массовых социальных явлений в неразрывной связи с их качественным содержанием- метод разработки принципов сбора и обработки данных- изучение взаимосвязей и закономерностей развития явлений- своеобразный метод познания

#### *Критерии оценки:*

результат не достигнут: Доля правильных ответов менее 70%      результат минимальный: 70-79%  
правильных ответов      результат средний: 80-89% правильных ответов      результат высокий: 90-  
100% правильных ответов

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— контрольная работа;

#### **Примеры заданий:**

1. Наудачу выбрано натуральное число, не превосходящее 20. Какова вероятность того, что это число кратно 5? 2. Из колоды в 36 карт наудачу извлекаются 3 карты. Определите вероятность того, что сумма очков в этих картах равна 21, если валет составляет 2 очка, дама – 3, король – 4, туз – 11, а остальные карты – соответственно 6, 7, 8, 9, 10 очков. 3. 2 стрелка сделали по одному выстрелу по мишени. Известно, что вероятность попадания в мишень для одного из стрелков равна 0,6, а для другого – 0,7. Найдите вероятность того, что: а) только один из стрелков попадет в мишень; б) хотя бы один из стрелков попадет в мишень; в) оба стрелка попадут в мишень; г) ни один из стрелков не попадет в мишень; 4. В 2 урнах находятся шары, отличающиеся только цветом, причем в первой урне 5 белых шаров, 11 черных и 8 красных, а во второй соответственно 10, 8 и 6. Из обеих урн наудачу извлекается по одному шару. Какова вероятность того, что оба шара одного цвета? 5. Учебник издан тиражом 10000 экземпляров. Вероятность того, что экземпляр учебника сброшюрован неправильно, равна 0,0001. Найти вероятность того, что: а) тираж содержит 5 бракованных книг; б) по крайней мере 9998 книг сброшюрованы правильно.

*Критерии оценки:*

результат не достигнут (0-6,9): Неудовлетворительный уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации. Менее 3-х заданий выполнено. результат минимальный (7-7,9): Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации. 3 верно выполненных задания результат средний (8-8,9): Базовый уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации. 4 верное выполненных задания результат высокий (9-10): Высокий уровень способности применять методы математического аппарата к медико-статистическому анализу информации. все задания выполнены верно.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### Примеры заданий:

1. Существенна ли разница между содержанием гемоглобина в крови (г/л) здоровых мужчин (X) и женщин (Y), если получены следующие данные:  $x_1=129, x_2=125, x_3=150, x_4=152, x_5=161, x_6=140, x_7=141, y_1=120, y_2=125, y_3=140, y_4=151, y_5=130, y_6=135, y_7=131, y_8=138$ . Уровень значимости взять равным 0,05. 2. Используя критерий Пирсона, при уровне значимости  $\alpha = 0,05$  проверить, согласуется ли гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности X с эмпирическим распределением выборки объема  $n = 200$ . 579111315171921 1526253026212420133. По двум независимым выборкам, объемы которых  $n_1=9$  и  $n_2=8$ , извлеченными из нормальных генеральных совокупностей X и Y, найдены выборочные дисперсии  $DB(X)=14,4$  и  $DB(Y)=22$ . При уровне значимости 0,1 проверить нулевую гипотезу  $H_0: D(X)=D(Y)$  о равенстве генеральных дисперсий при конкурирующей гипотезе  $H_1: D(X) \neq D(Y)$ . 4. По выборке объема  $n=50$ , извлеченной из двумерной генеральной совокупности (X, Y), найден выборочный коэффициент корреляции  $rB=0,34$ . Требуется при уровне значимости 0,01 проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции при конкурирующей гипотезе  $H_1: rB \neq 0$ .

### *Критерии оценки:*

результат не достигнут (0-6,9): Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале  
результат минимальный (7-7.9): Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки  
результат средний (8-8.9): Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы  
результат высокий (9-10): Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

### — Проект;

### **Примеры заданий:**

Онлайн проект состоит из трех этапов: 1. Информационный (планирование и организация работы. Сбор и подготовка больших данных к анализу используя новые коммуникационные интернет-технологии для поиска данных). 2. Аналитический (анализ данных и их визуализация с помощью среды программирования R или Python). 3. Интерпретация и подготовка отчета с учетом использования полученных результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Реализация первого этапа осуществляется в следующей последовательности: 1. Студенты самостоятельно разбиваются на группы для общекомандной работы по 3 человека. Для общей работы можно использовать Яндекс.Диск. 2. Изучаются компоненты (индикаторы) уровня жизни населения с обоснованием актуальности ее исследования. Например, потребление домашних хозяйств, материальное благосостояние, образование, здравоохранение. Далее следует определиться с количественными переменными, не менее трех. 3. Данные для анализа отбираются по выбранной компоненте по открытым источникам для всех субъектов РФ используя сайты министерств и ведомств. 4. Подготовка данных к анализу включает в себя проверку на полноту и сопоставимость, оценку выбросов, уникальности и дублирования данных. Второй этап: Полученный массив данных загрузить в используемую программу. Провести по количественным переменным расчет основных статистик. Рассчитать коэффициент корреляции. Построить гистограмму. Построить регрессионную модель для одной компоненты. Третий этап. По полученным данным сделать выводы. Представить презентацию по результатам проделанной работы и сделать предположение об использовании полученных результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки защиты онлайн-проекта: –«отлично» – студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; –«хорошо» – студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; – «удовлетворительно» – студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; – «неудовлетворительно» – студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
контрольная работа  
проект  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - Москва : Юрайт, 2010. - 479, [1] с	50
2	Основы высшей математики и математической статистики: учебник для студентов мед.вузов/ И. В. Павлушков [и др.]. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 422с.	35

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Матальцкий, М. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / М. А. Матальцкий, Г. А. Хацкевич - Минск : Выш. шк. , 2017. - 591 с. - ISBN 978-985-06-2855-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628558.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628558.html</a> (дата обращения: 07.09.2022). - Режим доступа : по подписке.	
2	Глебов, В. И. Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python : учебное пособие / В. И. Глебов, С. Я. Криволапов - Москва : Прометей, 2019. - 86 с. - ISBN 978-5-907100-66-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907100664.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907100664.html</a> (дата обращения: 07.09.2022). - Режим доступа : по подписке.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Вопросы статистики <a href="http://www.statbook.ru/ru/vopr/vopr.html">http://www.statbook.ru/ru/vopr/vopr.html</a>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Теория вероятности и математическая статистика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 621 Доска ученическая меловая, столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Проектор NEC NP 305, Ноутбук DELL, экран Windows 10 PRO лицензия № 67562810 от от 14.10.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 67562810 от 14.10.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Теория вероятности и математическая статистика	Учебная аудитория для проведения семинарского типа (лабораторных занятий) №501 физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя,	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Теория вероятности и математическая статистика	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Программное обеспечение Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012 Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Медицинская информатика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 18 час.

**Практические** 48 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

А. Р. Амирова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Д. Х. Нигматуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

А. А. Гильманов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Д. Х. Нигматуллина

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

А. Р. Амирова

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

А. И. Глушаков

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

И. Р. Искандаров

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Формирование компетенций в области медицинской информатики, информационных процессов, современных информационных технологий и медицинской статистики.

Задачи освоения дисциплины:

1. Формирование у студентов знаний об основных законах информатики; 2. Формирование компетенций в области использования программных и технических средств в медицинской статистике; 3. Формирование профессиональных компетенций по применению современных информационных технологий;

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4 ОПК-4.1  Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Владеть: Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-	ОПК-6 ОПК-6.1	Знать: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

	<p>коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности</p>	<p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Уметь:Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть:Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p>	<p>ПК-1 ПК-1.1</p> <p>Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>
		<p>ПК-1 ПК-1.2</p> <p>Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</p>

<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p>	<p>ПК-7 ПК-7.2</p> <p>Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>	<p>Знать:Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p> <p>Уметь:Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p> <p>Владеть:Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>
---	---	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общественное здоровье и здравоохранение".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>
<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
Тема 1.1.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 1.2.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 1.3.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 1.4.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 1.5.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	

Тема 2.1.	5	2	3		выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.2.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.3.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.4.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.5.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.6.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.7.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 2.8.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1.	7	2	3	2	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование

Тема 3.2.	7	2	3	2	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
Тема 3.3.	5		3	2	выполнение контрольной работы, кейс-задача, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Медицинская информатика: подготовка данных и аналитические методы</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 1.1.	Фундаментальные и наблюдательные исследования	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Биомедицинские исследования: дизайн, цели, выборка.	
Содержание темы практического занятия	Фундаментальные и наблюдательные исследования	
Содержание темы самостоятельной работы	Фундаментальные и наблюдательные исследования	
Тема 1.2.	Доклинические и клинические исследования	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Коммерциализация биомедицинских исследований: основы проектного менеджмента	
Содержание темы практического занятия	Доклинические и клинические исследования	
Содержание темы самостоятельной работы	Доклинические и клинические исследования	
Тема 1.3.	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	
Содержание темы самостоятельной работы	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	
Тема 1.4.	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	
Содержание темы самостоятельной работы	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	
Тема 1.5.	Защита проекта: питч-сессия.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Защита проекта: питч-сессия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Защита проекта: питч-сессия.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Медицинская информатика</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 2.1.	Введение в медицинскую информатику. Определения, терминология. Понятие информации.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Введение в медицинскую информатику. Определения, терминология. Понятие информации.	

Содержание темы практического занятия	Медицинская статистика, ее значение в оценке здоровья населения и деятельности органов и организаций здравоохранения. Относительные величины в практической деятельности врача.	
Тема 2.2.	Информатизация здравоохранения.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Информатизация здравоохранения.	
Содержание темы практического занятия	Графические изображения в медицине и здравоохранении. Наглядное представление результатов статистического исследования с помощью программ по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Графические изображения в медицине и здравоохранении. Наглядное представление результатов статистического исследования с помощью программ по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.3.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	
Содержание темы практического занятия	Расчет, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая величина, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальное распределение Гаусса. Расчет показателей вариационного ряда, используя программы по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расчет, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая величина, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальное распределение Гаусса. Расчет показателей вариационного ряда, используя программы по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.4.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	
Тема 2.5.	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	
Содержание темы практического занятия	Динамические ряды, методика расчета и анализа показателей.Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами. Вычисление показателей сезонности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Динамические ряды, методика расчета и анализа показателей.Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами. Вычисление показателей сезонности.	
Тема 2.6.	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7

Содержание лекционного курса	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	
Содержание темы практического занятия	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования: определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности разности результатов статистического исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов статистического исследования, используя программы по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования: определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности разности результатов статистического исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов статистического исследования, используя программы по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.7.	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.8.	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования. Работа с базами данных.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования. Работа с базами данных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования. Работа с базами данных.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Медицинские информационные системы</b>	<b>ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7</b>
Тема 3.1.	Медицинские информационные системы	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Медицинские информационные системы	
Содержание темы практического занятия	Медицинская диагностика на основе экспертных систем. Экспертная система медицинской диагностики «Консилиум».	
Содержание темы самостоятельной работы	Медицинская диагностика на основе экспертных систем. Экспертная система медицинской диагностики «Консилиум».	
Тема 3.2.	Информационные системы медицинских организаций	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание лекционного курса	Информационные системы медицинских организаций	

Содержание темы практического занятия	Медицинские информационные системы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Медицинские информационные системы.	
Тема 3.3.	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	ОПК-4,ОПК-6,ПК-1,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	
Содержание темы самостоятельной работы	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Практическое пособие по проведению статистического исследования по оценке здоровья студентов (с использованием различных статистических методик) [Текст] : для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и орг. здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: А. А. Гильманов, Ф. М. Камалова]. - Казань: КГМУ, 2017. - 37, [1] с.
2	Этапы статистического исследования в оценке здоровья населения [Текст] : учеб. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и организации здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: Ф. М. Кама-лова, А. А. Гильманов]. - Казань : КГМУ, 2017. - 39 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Фундаментальные и наблюдательные исследования	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Доклинические и клинические исследования	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.3.	Рынок MedTech: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.4.	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.5.	Защита проекта: питч-сессия.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Введение в медицинскую информатику. Определения, терминология. Понятие информации.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Информатизация здравоохранения.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

	информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.4.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.5.	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.6.	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.7.	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.8.	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования. Работа с базами данных.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Медицинские информационные системы	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.2.	Информационные системы медицинских организаций	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.3.	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1</b> Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: новые области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий	тестирование	Не знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Знает, но не в полной мере оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Уметь: определять новые области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий	выполнение контрольной работы	Не умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Умеет, но не в полной мере оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Владеть навыками определения новых областей исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий	кейс-задача	Не владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Владеет, но не в полной мере методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга

<p><b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности</p>	<p><b>ОПК-6 ОПК-6.1</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов.</p>	<p>тестирование</p>	<p>Не знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Плохо знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Знает, но не в полной мере оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Полностью знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>
		<p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов.</p>	<p>выполнение контрольной работы</p>	<p>Не умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Плохо умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Умеет, но не в полной мере оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Полностью умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>
		<p>Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов.</p>	<p>кейс-задача</p>	<p>Не владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Плохо владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Владеет, но не в полной мере методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Полностью владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>
<p><b>ПК-1</b> Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p>	<p><b>ПК-1 ПК-1.1</b> Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: принцип выбора цифровых средств в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности.</p>	<p>тестирование</p>	<p>Не знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Плохо знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Знает, но не в полной мере оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>	<p>Полностью знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга</p>

		Уметь: выбирать цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности.	выполнение контрольной работы	Не умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Умеет, но не в полной мере оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Владеть: навыками выбора цифровых средств в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности.	кейс-задача	Не владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Владеет, но не в полной мере методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
	<b>ПК-1 ПК-1.2 Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности</b>	Знать: принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.	тестирование	Не знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Знает, но не в полной мере оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Уметь: работать с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.	выполнение контрольной работы	Не умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Умеет, но не в полной мере оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга

		Владеть: навыками работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.	кейс-задача	Не владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Владеет, но не в полной мере методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
<b>ПК-7</b> Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	<b>ПК-7 ПК-7.2 Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</b>	Знать: принцип работы с научными пакетами и редакторскими программами.	тестирование	Не знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Знает, но не в полной мере оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью знает оценку достоверности и достаточности количества наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Уметь: работать с научными пакетами и редакторскими программами.	выполнение контрольной работы	Не умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Умеет, но не в полной мере оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
		Владеть: навыками работы с научными пакетами и редакторскими программами.	кейс-задача	Не владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Плохо владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Владеет, но не в полной мере методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Полностью владеет методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. Предметом медицинской информатики является изучение: А. Устройства ЭВМ. Б. Развития социальных систем под воздействием информационных ресурсов. В. Общих закономерностей свойственных информационным процессам в медицине и здравоохранении. Г. Законов организации здравоохранения. 2. Медицинская информатика является составной частью: А. Теоретической информатики. Б. Экономической информатики. В. Управленческой информатики. 3. Автоматизированным рабочим местом (АРМ) называют: А. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области. Б. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам. В. Комплекс административных, экономических лечебно-профилактических, и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи. 4. Базу знаний экспертной системы создает: А. Врач, формирующий запрос к экспертной системе. Б. Специалист-эксперт в проблемной области. В. Программист. 5. Экспертной системой называют: А. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области. Б. Сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей. В. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам. В. Комплекс административных, экономических, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи

#### *Критерии оценки:*

90-100% - оценка «отлично»  
80-89% - оценка «хорошо»  
70-79% - оценка «удовлетворительно»  
Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

### Примеры заданий:

Используя программу MS Excel, создать таблицу: Страна потребление вина (л/чел.) смертность от сердечных забол. на 100 тыс.чел. Стоимость лечения сердечных заболеваний (руб/чел) стоимость в руб/чел угроза Франция 68,561,12500 Италия 58943000 Швейцария 46106,43700 алкоголизм США 8,91762800 Россия 42,7373,62700 алкоголизм Чехия 1,72832300 Коэф. корел. Средняя стоимость а) Вычислить коэффициент корреляции (с помощью мастера функций) между потреблением вина и смертностью, перевести данные стоимости в руб/чел (в дополнительном столбце). вычислить среднюю стоимость лечения в руб/чел б) Сделать график для 3-го столбца таблицы, в качестве легенды должны быть названия стран. в) В шестом столбце с помощью логической функции ЕСЛИ выявить страны, где развит алкоголизм: для этого в столбце должно стоять значение «алкоголизм» если смертность от сердечных заболеваний превышает 100 чел. на 100 тыс. и стоимость лечения превышает среднюю стоимость в руб/чел. Используя программу MS EXCEL, заполните ОДИН лист двумя таблицами: таблица 1 - баллы по ЕГЭ: ФИО Среднее Образовательное заведение биология химия русский язык Иванов город 819078 Петров село 878290 Сидоров село 568389 Харламов город 678965 Мифтахов город 897868 Эстерино стр. 869095 Кудасова село 789067 Веселов город 1007789 Таблица 2 – средние баллы: биология химия русский язык Кол-во студентов Процент студентов город село иностр. Всего: 100% 1. В таблице 2 вычислите средние баллы для иностр. студентов, студентов из села и го-рода (формула должна копироваться по ячейкам). 2. Сделайте круговую диаграмму для процента студентов (легенда – 1 столбец). Используя правила, описанные в разделе «Работа с отчетными формами», необходимо в ИАС «МДБУ»- задание 1: ввести информацию из отчетной формы №30 «Сведения о лечебно-профилактическом учреждении» - таблица 3600 (приложение 1) по лечебно-профилактическому учреждению N из файла формата pnp.doc (из папки «Занятие 15»).- задание 2: ввести информацию из отчетной формы №30 «Сведения о лечебно-профилактическом учреждении» - таблица 3105 (приложение 2) по лечебно-профилактическому учреждению M из файла формата mpm.doc (из папки «Занятие 15»).- задание 3. После введения информации со всех рабочих станций получить свод-ный отчет по всем лечебно-профилактическим учреждениям.– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий. •установление последовательности; Пример: опишите процесс организации статистического исследования. •нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий); Пример: найдите ошибку в последовательности этапов оценки статистической значимости разности средних величин количественных признаков до и после приема лекарственного препарата.

### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, ссылаясь на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – выполнен правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – выполнен не правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### Примеры заданий:

Используя правила, описанные в разделе «Ведение информации о пациенте», необходимо в АС «Стационар» ввести информацию по 5 пациентам для каждого отделения стационара (неврологическое, хирургическое). При введении информации, необходимо руководствоваться сроками нормативов длительности медико-экономических стандартов, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Татарстан от 22.06.2009 №820 (приложения 1,2). Датой выписки пациента считать день проведения занятия. Дата поступления пациента в стационар: дата проведения занятия – нормативный срок лечения пациента по приказу Министерства здравоохранения Республики Татарстан от 22.06.2009 №820 (приложения 1,2). Задание 1. Используя вкладку «Формирование реестров» по информации о пролеченных пациентах сформировать основной (персонифицированный) счет-реестр для представления в страховую медицинскую организацию «АкБарсМед», ознакомиться со структурой и проанализировать сформированный счет-реестр. Задание 2. Используя вкладку «Формирование реестров» по информации о пролеченных пациентах сформировать сводный счет-реестр для представления в страховую медицинскую организацию «АкБарсМед», ознакомиться со структурой и проанализировать сформированный реестр. Задание 3. Применяя вкладку «Статистическая отчетность», на основании информации о лечении пациентов, необходимо сформировать государственные статистические формы: - Форма 14. Отчет о деятельности стационара: - Таблица 2000. Состав больных в стационаре, - Таблица 4000. Хирургическая работа учреждения. - Форма 30. Отчет ЛПУ: - Таблица 3100. Коечный фонд и его использование, - Таблица 3600. Экстренная хирургическая помощь. Задание 4. Работая со вкладкой "Показатели деятельности ЛПУ" проанализировать работу учреждения в целом, лечебных отделений или конкретного врача. Анализ провести на основании генерации следующих отчетных форм: "Общие отчеты" • движение больных и коечный фонд, • медицинская работа, • пациенты по районам, • коечный фонд по видам финансирования, • экономические показатели. "Отчеты суточного стационара" • экстренная хирургическая помощь, • состав больных в суточном стационаре, • состав больных по группам, • хирургическая работа учреждения, • отчет по конкретным операциям (по дате операции), • коечный фонд и его использование. Результаты выполнения заданий необходимо перенести в текстовый документ формата MS Word.

#### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, ссылаясь на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – выполнен правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – выполнен не правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение контрольной работы  
кейс-задача  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская информатика: учеб. Для студентов высш. Учеб. Заведений, обучающихся по мед. специальностям и направлениям подготовки / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. – М. : Академия, 2009	9
2	Медицинская информатика /Под Общ. Ред. Т.В. Зарубинаой, Б.А. Кобринского. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016 <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/isbn9785970436899.html?ssr=010133f01717139dfd0a5041003909">http://www.studentlibrary.ru/book/isbn9785970436899.html?ssr=010133f01717139dfd0a5041003909</a>	(ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА")

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Применение методов статистического анализа для изучения обще-ственного здоровья и здравоохранения: учеб, пособие для мед. вузов / [авт. колл.: В. З. Кучеренко [и др.]; под ред. В. З. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.	9
2	Применение методов статистического анализа для изучения обще-ственного здоровья и здравоохранения: учеб, пособие для студентов мед. вузов / [авт. коллектив.: В. З. Кучеренко и др.]; под ред. В. З. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html?SSr=010133f01717139dfd0a5041003909">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html?SSr=010133f01717139dfd0a5041003909</a>	(ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА")
3	Медицинская информатика: учеб, для студентов высш. учеб, заведений, обучающихся по мед. специальностям и направлениям подготовки / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012.	199

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Врач и информационные технологии

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В начале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Медицинская информатика	305, 320 проектор, ноутбук программы по работе с презентациями, электронными таблицами	г. Казань, Бултерова, 49б
-------------------------	--	------------------------------

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Оптика, атомная физика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратуры**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр, Четвертый семестр

**Лабораторные** 111 час.

**Лекции** 42 час.

**СРС** 63 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 252 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 7

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	Т. И. Оранская
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	Р. С. Гиматдинов
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук	Н. М. Каштанова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук	Р. С. Гиматдинов
--	------------------

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии	И. Г. Мустафин
--	----------------

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	Т. И. Оранская
---	----------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	А. Р. Шайхутдинова
---	--------------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат физико-математических наук	Р. С. Гиматдинов
---	------------------

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат химических наук	Н. М. Каштанова
---	-----------------

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат химических наук	Г. Г. Сучкова
--	---------------

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	Г. А. Дружинин
--	----------------

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: - формирование у студентов системных знаний по оптике и атомной физике,- освоение фундаментальных основ математики и прикладного математического аппарата, необходимых для изучения других учебных дисциплин,- приобретения профессиональных качеств исследователя.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов логического мышления, способностей к точной постановке задач и определению приоритетов при решении профессиональных проблем;- приобретение студентами умения анализировать поступающую информацию и делать достоверные выводы на основании полученных результатов освоения дисциплины (модуля)

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Уметь: прогнозировать на основе полученных измерений направление физико-химических процессов, моделировать физико-химические процессы протекающие в организме человека на клеточном, органном и системном уровнях Уметь: работать с аппаратурой для оптических измерений; работать с диагностической аппаратурой; Владеть:понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы, навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой.
		ОПК-3 ОПК-3.2	Знать: основные законы оптики и атомной физики и их применение в медицине

		<p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь: применять необходимые методы сбора и обработки экспериментальных данных, выбирать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме</p> <p>Владеть: навыками оценивания результатов лабораторных, инструментальных и патолого-анатомических исследований.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ОПК-4 ОПК-4.1</p> <p>Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p>	<p>Знать: Знать: основные законы оптики и атомной физики и понимать стратегию нового поколения как лечебных аппаратов, так и диагностических приборов</p> <p>Уметь: прогнозировать на основе полученных измерений направление физико-химических процессов, моделировать физико-химические процессы протекающие в организме человека на клеточном, органном и системном уровнях</p> <p>Владеть: навыками определения новых областей исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении процессов, прогнозирования</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая биохимия", "Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики", "Медицинская электроника".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>111</b>	<b>63</b>
<b>252</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>58</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	
Тема 1.1.	14	2	12		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 1.2.	18	2	8	8	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 1.3.	14	2	4	8	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 1.4.	12	2	10		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	

Тема 2.1.	18	2	8	8	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 2.2.	6	2	4		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
Тема 3.1.	10	2	8		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	
Тема 4.1.	24	2	8	14	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 4.2.	6	2	4		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 4.3.	12	2	10		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 5.</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>20</b>		
Тема 5.1.	10	2	8		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование

					выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 5.2.	6	2	4		тестирование
Тема 5.3.	2	2			тестирование
Тема 5.4.	2	2			тестирование
Тема 5.5.	6	2	4		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 5.6.	6	2	4		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 6.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	
Тема 6.1.	10	2		8	тестирование
<b>Раздел 7.</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 7.1.	14	2	4	8	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
Тема 7.2.	6	2	4		выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 8.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	
Тема 8.1.	18	2	7	9	выполнение практических заданий, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 9.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
Тема 9.1.	2	2			тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>42</b>	<b>111</b>	<b>63</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическая оптика</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 1.1.	Природа света. Законы геометрической оптики	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Законы геометрической оптики. Развитие взглядов на природу света. Корпускулярная и волновая теории света. Скорость света. Электромагнитная природа света. Возникновение теории квантов. Распространение излучения. Лучистый поток. Фотометрические величины и единицы их измерения. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Фазовая и групповая скорости. Элементы геометрической оптики	
Содержание темы практического занятия	- Измерение длин волн спектральных линий с помощью монохроматора- спектроскопа- Определение показателя преломления с помощью рефрактометра. Определение концентрации вещества в растворе- Снятие характеристик энергетических световодов	
Тема 1.2.	Преломление света на сферической поверхности	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Преломление и отражение на сферических поверхностях. Построение изображений и дефекты линз	
Содержание темы самостоятельной работы	Аберрации оптических систем	
Содержание темы практического занятия	- Определение фокусных расстояний положительных и отрицательных линз- Исследование аберраций	
Тема 1.3.	Оптические приборы и оптическая система глаза	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Оптические системы: лупа, микроскоп, телескоп. Оптическая система глаза. Норма и патология	
Содержание темы самостоятельной работы	Типы микроскопов, приемы микроскопирования	
Содержание темы практического занятия	- Изучение микроскопа и измерение микрообъектов и определение числовой апертуры микроскопа	
Тема 1.4.	Поглощение и рассеяние света	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Рассеяние и поглощение света. Рассеяние света. Поглощение света. Цвета тел. Спектральный состав излучения	
Содержание темы практического занятия	-Измерение концентрации веществ в растворах с помощью фотоколориметра.-Измерение концентрации веществ в растворах с помощью фотометра ЛМФ-69(нефелометра).Контрольная работа по Разделу 1	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Волновая оптика</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 2.1.	Интерференция света	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Интерференция света. Когерентные волны. Методы наблюдения интерференции света. Практические применения интерференции. Интерферометры	
Содержание темы самостоятельной работы	Интерференция в тонких пленках	
Содержание темы практического занятия	- Определение концентрации раствора с помощью интерферометра- Интерференция в тонких пластинках и пленках	
Тема 2.2.	Дифракция света	ОПК-3,ОПК-4

Содержание лекционного курса	Дифракция света. Прямолинейность распространения света по волновой теории. Распространение света в неоднородной среде Принцип Гюйгенса - Френеля. Дифракционная решетка. Дифракционные спектры. Разрешающая способность оптических инструментов.	
Содержание темы практического занятия	- Изучение явления дифракции света. Определение длины волны лазерного излучения при помощи дифракционной решетки	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Поляризация света</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 3.1.	Поляризация света	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Естественный и поляризованный свет. Плоскополяризованный свет. Свет поляризованный по кругу и эллипсу. Получение поляризованного света. Двойное лучепреломление. призма Николя. Закон Брюстера. Поляроиды. Закон Малюса. Оптическая активность. Законы оптической активности. Теория Френеля. Поляризационные приборы: поляризационный микроскоп, поляриметр	
Содержание темы практического занятия	- Проверка закона Малюса- Изучение явления оптической активности	
<b>Раздел 4.</b>	<b>. Квантовая оптика</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 4.1.	Тепловое излучение	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Испускание и поглощение света. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Излучение абсолютно черного тела. Равновесное излучение. Формула Планка и ее следствия. Законы теплового излучения: закон Стефана-Больцмана, закон Вина. Термометрия и тепловидение	
Содержание темы самостоятельной работы	Фотоэлектрический эффект и природа электромагнитного излучения. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна. Практические применения фотоэффекта. Фотоэлементы. Квантовая структура света.Фотоэлектронный умножитель (ФЭУ)	
Содержание темы практического занятия	- Изучение законов фотоэффекта- Изучение закона Стефана-Больцмана. определение зависимости энергетической светимости нагретого тела от температуры	
Тема 4.2.	Люминесценция	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Взаимодействие света с веществом. Люминесценция. Спонтанное и вынужденное излучение. Получение люминесцентного излучения. Характеристики люминесценции. Законы люминесценции. Качественный и количественный анализ.	
Содержание темы практического занятия	- Изучение явления фотолюминесценции	
Тема 4.3.	Квантовые оптические генераторы	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Квантовые оптические генераторы. Усилители света. Простейшие схемы генераторов. Свойства лазерного излучения. Медицинские аспекты применения лазеров	
Содержание темы практического занятия	- Определение (измерение) некоторых характеристик полупроводниковых лазеров- Применение лазеров в медицине (семинар)Тестирование по модулю 1	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Атомная физика и квантовая механика</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 5.1.	Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора	ОПК-3,ОПК-4

Содержание лекционного курса	Модель атома Резерфорда. Опыт Резерфорда (1911). Опыт Франка и Герца (1913). Постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Длина волны де Бройля. Дифракция электронов. Электронография, нейтронография. «Фазовая волна» микрочастиц. Современная трактовка корпускулярно-волнового дуализма. Понятие «волновая механика». Соотношение неопределенностей (В.Гейзенберг). Соотношение неопределенностей (Н. Бор) и уширение спектральных линий. Основы математического описания двойственной материи. Волновая функция. Основное уравнение не релятивистской квантовой механики – уравнение Шредингера	
Содержание темы практического занятия	- Определение резонансного потенциала атома инертного газа. Опыт Франка и Герца- Изотопический сдвиг в спектре атома водорода и дейтерия	
Тема 5.2.	Основное уравнение квантовой механики	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Волновое уравнение в механике и уравнение Шредингера в квантовой механике. Оператор Лапласа. Обоснование уравнения Шредингера для электрона в силовом поле для стационарных состояний. Интенсивность волны де Бройля. Физический смысл волновой функции. Статистический характер квантовой механики	
Содержание темы практического занятия	- Определение удельного заряда электрона методом магнетрона	
Тема 5.3.	Математический аппарат квантовой механики	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Математический аппарат квантовой механики. Понятие операторов. Самосопряженные (эрмитовы операторы). Собственные значения самосопряженного оператора. Принцип соответствия. Операторы в квантовой механике. Оператор координаты, импульса, кинетической энергии, момента движения. Гамильтониан. Принцип причинности. Общее (временное) уравнение Шредингера. Вывод уравнения Шредингера для стационарных состояний	
Тема 5.4.	Решение уравнения Шредингера для электрона в потенциальной яме	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Свойства волновой функции. Решение уравнения Шредингера для электрона в потенциальной яме. Квантование энергии электрона. Примеры расчета формы орбиты электрона путем анализа распределения вероятностей обнаружить электрон	
Тема 5.5.	Квантовые числа	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Квантово-механическое описание водородоподобных атомов. Квантовые числа. Число состояний электрона в атоме. Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Спиновое квантовое число. Принцип неразличимости тождественных частиц. Фермионы. Бозоны. Принцип Паули. Электронные оболочки сложных атомов и периодическая система элементов. Примеры электронных конфигураций атомов	
Содержание темы практического занятия	- Изучение спектров атомов щелочных металлов. изучение тонкой структуры энергетических уровней атома натрия	
Тема 5.6.	Магнитные свойства атома	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Магнитные свойства атома. Орбитальный и спиновый магнетизм. Гиромагнитное отношение. Магнитон Бора. Магнитный момент многоэлектронного атома. Связь Рассел - Саундерса. Фактор Ланде. Эффект Зеемана. Физические основы ЭПР	
Содержание темы практического занятия	- Атом в магнитном поле, изучение эффекта Зеемана	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Радиоспектроскопия</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 6.1.	Физические основы явления ядерно-магнитный резонанса	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Ядерный магнетизм. Явление ядерного магнитного резонанса. Распределение Больцмана. Квантово-механическое описание ЯМР. Классическое рассмотрение ЯМР. Макроскопическая намагниченность. Формула Лармора. Основы метода ЯМР. Применение в медицине	

Содержание темы самостоятельной работы	Применение метода ЯМР в медицине	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Рентгеновское излучение</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 7.1.	Рентгеновское излучение	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Рентгеновское излучение. Рентгеновская трубка. Тормозное рентгеновское излучение. Коротковолновая граница рентгеновского (тормозного) излучения. График зависимости интенсивности рентгеновского излучения от длины волны. Соотношение между мощностью тормозного излучения силой тока в трубке, напряжением на электродах трубки и атомным номером вещества анода. «Жесткое» и «мягкое» излучение. Характеристическое рентгеновское излучение. Закон Мозли. Опыт Лауэ. Закон Вульфа-Брэггов. Основы рентгеноструктурного анализа. Рассеяние и поглощение рентгеновского излучения. Когерентное рассеяние. Фотоэффект. Эффект Комптона. Закон Бугера ослабления рентгеновского излучения. Линейный коэффициент ослабления. Массовый коэффициент ослабления. И его зависимость от порядкового номера атома вещества	
Содержание темы самостоятельной работы	Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Рентгеноструктурный анализ.	
Содержание темы практического занятия	- Изучение эффекта Комптона	
Тема 7.2.	Применение рентгеновского излучения в медицине	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Основы применения рентгеновского излучения в медицине. Рентгеноскопия, рентгенография, флюорография, компьютерная томография	
Содержание темы практического занятия	Применение рентгеновского излучения в медицине (семинар)	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Ядерная физика</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 8.1.	Радиоактивность	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Открытие радиоактивности. Методы наблюдения частиц больших энергий. Законы радиоактивных превращений. $\alpha$ -распад и туннельный эффект. $\gamma$ -лучи и их взаимодействие с веществом. Состав, строение и превращение атомных ядер. Бомбардировка ядер быстрыми заряженными частицами. Открытие нейтрона. Состав атомных ядер. $\beta$ -распад. Нейтрино. Ядерные силы. Дефект массы. Модели ядра. Устойчивость ядер.	
Содержание темы самостоятельной работы	Естественная и искусственная радиоактивность. Детекторы ионизирующих излучений. Взаимодействие ядерных излучений с веществом	
Содержание темы практического занятия	- Радиоактивность. Взаимодействие ядерных излучений с веществом. Детекторы ионизирующих излучений Тестирование по Модулю 2	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Системы искусственного интеллекта</b>	<b>ОПК-3,ОПК-4</b>
Тема 9.1.	Системы искусственного интеллекта	ОПК-3,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Понятие «искусственный интеллект». Этапы развития искусственного интеллекта. Классификация искусственного интеллекта. Задачи систем искусственного интеллекта. Методы решения задач. Основные виды логических выводов. Тестирование по Модулю 3	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Галеев А.М., Дружинин Г.А., Оранская Т.И., Шайхутдинова А.Р. Методическое пособие по оптике. Лабораторный практикум. Казань: КГМУ.-2013.-120с.
2	Оранская Т.И., Шайхутдинова А.Р., Дружинин Г.А., Методическое пособие по атомной физике Лабораторный практикум. Казань: КГМУ .-2016.-124с.
3	Атомная физика / Т.И. Оранская, Н.М. Каштанова, С.Н. Гришин, Е.Н. Животова: учеб. пособие; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2023. – 160 с., ЭБС КГМУ

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-3	ОПК-4
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Природа света. Законы геометрической оптики	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.2.	Преломление света на сферической поверхности	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Оптические приборы и оптическая система глаза	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Поглощение и рассеяние света	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Интерференция света	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Дифракция света	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Поляризация света	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	Тепловое излучение	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Люминесценция</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Квантовые оптические генераторы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 5.</b>				
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Основное уравнение квантовой механики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Математический аппарат квантовой механики</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Решение уравнения Шредингера для электрона в потенциальной яме</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 5.5.</b>	<b>Квантовые числа</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Тема 5.6.</b>	<b>Магнитные свойства атома</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 6.</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Физические основы явления ядерно-магнитный резонанса</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Рентгеновское излучение</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Применение рентгеновского излучения в</b>	Лекция	+	+

	<b>медицине</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 8.</b>				
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Радиоактивность</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 9.</b>				
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Системы искусственного интеллекта</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и гено-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.1 Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</b>	Знать: физические основы функционирования медицинской аппаратуры; устройство и назначение медицинской аппаратуры; методы исследования физико-химических процессов;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	Правильный ответ дан минимум на 70% или максимум на 79% всех заданий	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	90-100% правильных ответов
		Уметь: работать с аппаратурой для оптических измерений; работать с диагностической аппаратурой;	контрольная работа	Не умеет работать с	Частично способен пользоваться	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: понятийным и функциональным аппаратом физики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы, навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, основами техники безопасности при работе с аппаратурой.	выполнение практических заданий	Не владеет навыками постановки	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>ОПК-3 ОПК-3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и</b>	Знать: основные законы оптики и атомной физики и их применение в медицине	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	Правильный ответ дан минимум на 70% или максимум на 79% всех заданий	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	90-100% правильных ответов

	<b>инных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	Уметь: применять необходимые методы сбора и обработки экспериментальных данных, выбирать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме	контрольная работа	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: навыками оценивания результатов лабораторных, инструментальных и патолого-анатомических исследований.	выполнение практических заданий	Не владеет методами	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1 Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</b>	Знать: Знать: основные законы оптики и атомной физики и понимать стратегию нового поколения как лечебных аппаратов, так и диагностических приборов	тестирование	Правильный ответ дан на менее 70% всех заданий	Правильный ответ дан минимум на 70% или максимум на 79% всех заданий	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	90-100% правильных ответов
		Уметь: прогнозировать на основе полученных измерений направление физико-химических процессов, моделировать физико-химические процессы протекающие в организме человека на клеточном, органном и системном уровнях	контрольная работа	Не умеет рассчитывать и оценивать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает
		Владеть: навыками определения новых областей исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении процессов, прогнозирования	выполнение практических заданий	Не владеет навыками постановки	Частично владеет методами	Владеет навыками постановки, но не достаточно уверенно	Владеет навыками постановки



### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. Свет является поляризованным, если: 1) распространяется в одном направлении 2) ориентация векторов  $E$  и  $H$  упорядочены 3) поворачивает плоскость поляризации 4) рассеивается мутными средами  
2. Плоскость поляризации поляризованного света - это: 1) плоскость, в которой колеблется вектор электрической напряженности 2) плоскость, в которой колеблется вектор магнитной напряженности 3) плоскость, перпендикулярная колебанию электрических и магнитных векторов  
3. Какие устройства используются в качестве поляризаторов? 1) поляриметры 2) призма Николя 3) поляроиды 4) стопа стеклянных пластин 5) сахариметры

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

#### **Примеры заданий:**

1. Фотоэффект. Внешний и внутренний (в металле, полупроводнике, кристалле) фотоэффект. Вольтамперная характеристика внешнего фотоэффекта. Закон Столетова. 2. Интерференция света. Когерентные волны. Методы наблюдения интерференции света. Практические применения интерференции. Интерферометры. 3. Естественный и поляризованный свет. Плоскополяризованный свет. Свет поляризованный по кругу и эллипсу. 4. Радиоактивный распад. Основной закон радиоактивного распада. Период полураспада. Постоянная распада. Активность. Единицы активности. 5. Магнитные свойства атома. Орбитальный и спиновый магнетизм. Гиромагнитное отношение. Магнитон Бора.

#### *Критерии оценки:*

оценивается правильность выполнения заданий. «Отлично» (90-100 баллов) – даны полные ответы на 5 вопросов. «Хорошо» (80-89 баллов) – даны полные ответы на 4 вопроса или полные ответы на 3 вопроса и частичные на два. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – даны полные ответы на 3 вопроса или полные ответы на 2 вопроса и частичные на три. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан полный ответ на 1 вопрос или частичные ответы на вопросы.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **Практическое задание;**

#### **Примеры заданий:**

1. Определение цены деления окулярного микрометра. 2. Измерение диаметра эритроцита, если цена деления окулярного микрометра 0,25 мкм/дел. 3. Измерение числовой апертуры объектива микроскопа. 4. Градуировка фотоэлемента при помощи люксметра. 5. Построение вольтамперной характеристической кривой (осветитель на расстоянии между осветителем и фотоэлементом - 50 см).

#### *Критерии оценки:*

оценивается правильность выполнения практической работы «Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. «Хорошо» (80-89 баллов) обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
контрольная работа  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд. , испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7012-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470121.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470121.html</a>	
2	Квантовая физика. Основные законы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Е. Иродов. - 7-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 261 с.). - М. : Лаборатория знаний, 2017. - Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-00101-492-8	
3	Михайлов, В. К. Волны. Оптика. Атомная физика. Молекулярная физика : учебное пособие / В. К. Михайлов, М. И. Панфилова - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 145 с. - ISBN 978-5-7264-1581-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726415819.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726415819.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физика и биофизика : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., исправленное и переработанное. - М. : ГЭОТАР -Медиа, 2013	
2	Физика с элементами биофизики: учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа,2013. – 512с	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Биофизика» (eLIBRARY.RU)
2	Журнал "Медицинская физика"(eLIBRARY.RU)
3	Журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» (eLIBRARY.RU)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Оптика, атомная физика	501 Физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, фотокалориметр КФК-2, скамья оптическая, лазер полупроводниковый, осветители (3 шт), экран, монохроматор двойной ДМР-4, люксметр Ю-16, амперметр, микроамперметр, фотометр ЛМФ-69, микроскоп (2 шт), рефрактометр ИРФ23, интерферометр, поляриметр, световоды, дифракционная решетка, установка д/проверки закона Малюса поляризованного света	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Оптика, атомная физика	502 Физические столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитномаркерная, источник питания «Липс», комплекс спектрометрический на базе монохроматора МДР-41, установка лабораторная «Изучение закона Стефана-Больцмана ФКЛ-15», установка лабораторная «Изучение спектров щелочных металлов ФКЛ-2», установка лабораторная «Изучение эффекта Зеемана, ФКЛ2М-1», установка лабораторная «Определение резонансного потенциала атома ртути ФКЛ-6», установка лабораторная «Определение удельного заряда электрона ФКЛ-14», монохроматор ДМР-4, ртутнокварцевая лампа, вытяжной шкаф, шкаф с оборудованием	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Оптика, атомная физика	504 Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012 Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Оптика, атомная физика	505 Физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Проектор NEC NP 305, Ноутбук DELL, экран, Windows 10 PRO лицензия № 67562810 от от 14.10.2016, Office Professional Plus 2016 45 лицензия № 67562810 от 14.10.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Физиология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра нормальной физиологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр, Четвертый семестр

**Лекции** 56 час.

**Практические** 140 час.

**СРС** 92 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 324 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 9

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"

М. А. Мухамедьяров

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук

Ю. Г. Одношивкина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

М. А. Мухамедьяров

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат биологических наук

А. Р. Гиниатуллин

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

П. Н. Григорьев

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

А. В. Захаров

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

Ю. Г. Одношивкина

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

Э. Н. Телина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины - сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой, и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины: •изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их функционирования; •изучение закономерностей функционирования основных систем организма, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений; •формирование у студентов умения работать с диагностическим оборудованием и оценивать функциональное состояние организма по результатам клинко-лабораторной и функциональной диагностики; •формирование у студентов мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; •формирование у студентов навыков работы с научной литературой; •формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно исследовательской работы.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: алгоритм постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека Владеть: методами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека,	ОПК-2 ОПК-2.1	Знать: алгоритмы проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

	<p>моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь: работать с электрическими стимуляторами, осциллографами, различными приборами на основе магнитного резонанса - томографами, регистрировать и анализировать записи электрокардиограммы (ЭКГ) и электроэнцефалограммы (ЭЭГ), мышечной активности.</p> <p>Владеть: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений, а также навыками работы с аппаратурой для регистрации биоэлектрических сигналов – стимулятором, осциллографом, усилителем, электрокардиографом, энцефалографом, лабораторией PowerLab.</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая физиология", "Фармакология", "Урология", "Онкология, лучевая терапия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>
<b>324</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	9		4	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	10	4	4	2	реферат, тестирование, устный опрос

Тема 2.3.	10	4	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	10	4	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	11		4	7	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>64</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	
Тема 4.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	9		4	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
Тема 4.5.	7	1	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.6.	7	1	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.7.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос

Тема 4.8.	9		4	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
<b>Раздел 5.</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	
Тема 5.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	9		4	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
<b>Раздел 6.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
Тема 6.1.	7	1	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	7	1	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	
Тема 7.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	5	1	2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	5	1	2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 7.4.	9		4	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование
<b>Раздел 8.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

Тема 8.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 9.</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 9.1.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 10.</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 10.1.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>324</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Возбудимые ткани</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 1.1.	Плазматическая мембрана	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Плазматическая мембрана, роль фосфолипидов, белков, липидных плотиков. Трансмембранный транспорт. Классификация, свойства, механизмы работы ионных каналов, ионных насосов. Эффекты блокаторов ионных каналов и насосов.	
Содержание темы практического занятия	Приготовление нервно-мышечного препарата (лягушка). Пороги раздражения. Сравнение возбудимости нерва и мышцы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.2.	Механизмы формирования биопотенциалов	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы формирования биопотенциалов в покое (МПП) и при возбуждении (ПД). МПП и ПД. Возбудимость.	
Содержание темы практического занятия	1 и 2 опыты Гальвани. Опыт Маттеучи. Измерение величины МП мышечного волокна при помощи цифрового вольтметра.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.3.	Физические свойства скелетных и гладких мышц	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Физические свойства скелетных и гладких мышц. Ионотропные, метаболитные рецепторы. Двигательные единицы. Особенности строения скелетной и гладкой мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Механизмы регуляции силы мышечного сокращения. Молекулярные механизмы адаптации к физической нагрузке, эффект тренировок.	
Содержание темы практического занятия	Одиночное и тетаническое сокращение скелетных мышц (лягушка, человек). Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.4.	Строение и функции нервно-мышечного и центральных синапсов	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Строение и функции нервно-мышечного и центральных синапсов. Механизмы передачи сигнала в химических и электрических синапсах. Процессы утомления в синаптических контактах. Нейромедиаторы и нейромодуляторы.	
Содержание темы практического занятия	Утомление в нервно-мышечном препарате (лягушка). Динамометрия (человек).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.5.	Механизмы передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Классификации рецепторов и общие представления о механизмах трансдукции сигнала, вторичные посредники (цАМФ, цГМФ, Са, газы, липидные посредники, инозитолтрифосфат и др.). Внутриклеточные сигнальные пути и их мишени. Рецепторы нейротрофических факторов.	

Содержание темы практического занятия	Механизмы передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе. Белково-липидные взаимодействия в ходе процессов экзо- и эндоцитоза синаптических везикул. Молекулярные механизмы действия веществ, влияющих на синаптическую передачу.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.6.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по разделу "Возбудимые ткани"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Строение и общие принципы функционирования ЦНС</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 2.1.	Строение и функции нервных волокон	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Строение и функции нервных волокон. Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах. Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы, межнейронные связи, медиаторы.	
Содержание темы практического занятия	Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Определение скорости проведения возбуждения по нервному волокну (лягушка, человек).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.2.	Основные принципы распространения возбуждения	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Значение и виды торможения в ЦНС. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Межнейронные связи, медиаторы. Гемато-энцефалический барьер.	
Содержание темы практического занятия	Анализ рефлекторной дуги (лягушка). Определение времени рефлекса. Торможение в ЦНС (опыт Сеченова, опыт Гольца).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.3.	Регуляция двигательных функций ЦНС	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Участие стволовых структур, мозжечка, базальных ядер, коры в регуляции двигательных функций ЦНС.	
Содержание темы практического занятия	Регистрация рефлекторного тонуса скелетных мышц (коленный рефлекс). Одностороннее удаление мозжечка лягушки. Наблюдение двигательных реакций мозжечка у человека.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.4.	Кора головного мозга	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Колонковая организация коры головного мозга. Подкорковые структуры, участвующие в интегративной функции ЦНС. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Лимбическая система. Круг Папеса. Эмоции.	
Содержание темы практического занятия	Электроэнцефалография (человек). Исследование межполушарной асимметрии мозга.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	

Тема 2.5.	Механизмы памяти. Сон	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы кратковременной и долговременной памяти. Сон. Характеристика фаз сна. Активирующие системы мозга, медиаторы, рецепторы. Характер нейрональной активности во время различных фаз сна. Значение ионных каналов в механизмах сна.	
Содержание темы практического занятия	Методы изучения сна. Методы исследования различных типов запоминания у человека (тесты). Определение объема кратковременной слуховой памяти у человека.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Сенсорные системы (Анализаторы)</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 3.1.	Зрительный анализатор, строение, функции	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Зрительный анализатор, строение, функции. Рецепторный аппарат, механизмы возбуждения. Локализация зрительной функции в коре больших полушарий.	
Содержание темы практического занятия	Определение остроты и поля зрения. Исследование цветоощущения по таблицам Рабкина. Демонстрация слепого пятна. Сравнение костной и воздушной проводимости звука.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.2.	Строение и функции болевого, тактильного, вкусового анализаторов	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Строение и функции болевого, тактильного, вкусового анализаторов. Характеристика рецепторов, механизмы возбуждения. Механизмы адаптации рецепторов.	
Содержание темы практического занятия	Эстезиометрия кожи (человек). Термоэстезиометрия. Определение порогов вкусовой чувствительности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.3.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по разделам "ЦНС", "Анализаторы"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Система кровообращения</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 4.1.	Физиологические свойства сердечной мышцы	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Типичные и атипичные кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.	
Содержание темы практического занятия	Наблюдение и графическая регистрация сокращений сердца. Анализ проводящей системы сердца (Лигатуры Станниуса). Особенности возбудимости сердца. Экстрасистола.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.2.	Характеристика фаз сердечного цикла	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Характеристика фаз сердечного цикла. Значение клапанного аппарата. Методы исследования сердца. Электрокардиография, фонокардиография.	
Содержание темы практического занятия	Электрокардиография. Анализ ЭКГ в покое и физической нагрузке (человек). Аускультация тонов сердца.	

Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.3.	Рефлекторная регуляция деятельности сердца	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы нервных (парасимпатических и симпатических) влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца. Эндокринная функция сердца.	
Содержание темы практического занятия	Влияние раздражения вагосимпатического ствола на сердце лягушки. Влияние гормонов и электролитов на изолированное сердце лягушки. Эндогенные рефлексы на сердце (рефлексы Гольца, Данини-Ашнера).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.4.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по теме "Физиология сердца"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.5.	Большой и малый круги кровообращения, их функции	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Большой и малый круги кровообращения, их функции. Законы гемодинамики в системе кровообращения. Параметры кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Артериальное и венозное давление крови. Их характеристика.	
Содержание темы практического занятия	Измерение артериального давления методом Короткова, Рива-Роччи. Параметры артериального давления. Наблюдение кровообращения в языке лягушки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.6.	Артериальный пульс	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Артериальный пульс. Характер сфигмограммы. Функции микроциркуляторного русла. Классификация капилляров. Участие капилляров в образовании межклеточной жидкости.	
Содержание темы практического занятия	Регистрация артериального пульса: пальпаторно, при помощи сфигмографа. Определение критерия здоровья человека по тестам.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.7.	Нервные и гуморальные механизмы регуляции	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Нервные и гуморальные механизмы регуляции сосудистого тонуса. Сосудодвигательный центр.	
Содержание темы практического занятия	Рефлекторная регуляция сосудов. Ортостатическая проба. Наблюдение проявления дермографизма. Расчет вегетативного индекса Кердо.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 4.8.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по теме "Физиология сосудов"	

Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Система крови</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 5.1.	Функции крови	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Функции крови. Составные части, объем крови. Гематокритное число. Физико-химические характеристики крови, буферные системы крови. Состав плазмы крови. Белки плазмы крови. Функции основных белковых фракций. Структурные и физико-химические свойства эритроцитов. Функции эритроцитов. Гемоглобин. Количество, строение, типы и функции гемоглобина. Образование, разрушение и выведение продуктов обмена гемоглобина.	
Содержание темы практического занятия	Подсчет эритроцитов. Определение содержания гемоглобина методом Сали. Расчет цветового показателя.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 5.2.	Механизмы специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета. Виды лейкоцитов, количество (лейкоцитарная формула). Лейкоцитоз, лейкопения. Функции иммуноглобулинов. Образование, продолжительность жизни и разрушение форменных элементов крови. Эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз.	
Содержание темы практического занятия	Регуляция кроветворения. Подсчет лейкоцитов. Определение СОЭ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 5.3.	Группы крови. Резус-фактор	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие об агглютинации эритроцитов, ее причины и последствия для организма. Система АВО. Наследование групп крови. Резус-фактор. Механизм резус- конфликтов при переливании крови и беременности. Современные представления о гемотрансфузии.	
Содержание темы практического занятия	Правила переливания крови. Определение группы крови по системе АВО: при помощи стандартных сывороток; при помощи стандартных эритроцитов; при помощи цоликлонов. Определение резус-принадлежности крови.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 5.4.	Механизмы гемостаза	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы гемостаза. Тромбоциты, их физиологическое значение. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз, его характеристика. Вторичный гемостаз, плазменные факторы свертывания крови. Фазы гемокоагуляции. Ретракция кровяного сгустка. Фибринолиз, его фазы. Взаимосвязь коагуляционной и антикоагуляционной систем крови. Антикоагулянты.	
Содержание темы практического занятия	Регуляция свертывания крови. Определение времени свертывания крови. Определение времени остановки кровотечения. Виды гемолиза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 5.5.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2

Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по разделу "Система крови"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Система дыхания</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 6.1.	Организация и функции дыхательного центра	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Организация и функции дыхательного центра. Механизмы вдоха и выдоха. Дыхательные мышцы. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе.	
Содержание темы практического занятия	Легочные объемы и емкости. Спирография. Спирометрия. Расчет легочных объемов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 6.2.	Регуляция дыхания	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина.	
Содержание темы практического занятия	Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Пульсоксиметрия. Функциональные пробы с задержкой дыхания.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Строение и функции пищеварительной системы</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 7.1.	Особенности пищеварения в ротовой полости, в желудке, в тонкой и толстой кишке	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Особенности пищеварения в ротовой полости, в желудке, в тонкой и толстой кишке. Функции, количество, состав и свойства слюны, желудочного сока, сока поджелудочной железы.	
Содержание темы практического занятия	Методы исследования пищеварения в полости рта. Электромастикациография. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 7.2.	Функции печени	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Функции печени. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Полостное, мембранное и внутриклеточное пищеварение. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.	
Содержание темы практического занятия	Секреторная деятельность ЖКТ. Роль желчи в пищеварении. Влияние уровня рН на действие пепсина (Альтернативная физиология).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 7.3.	Механизмы всасывания продуктов пищеварения	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Механизмы всасывания продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта. Виды транспорта. Моторная функция ЖКТ, ее регуляция. Действие липазы поджелудочной железы (Альтернативная физиология).	
Содержание темы практического занятия	Современные методы исследования пищеварительного тракта (биохимические, биофизические, радиоизотопные).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	

Тема 7.4.	Контрольное занятие	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольное занятие по разделу "Строение и функции пищеварительной системы"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Система выделения</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 8.1.	Регуляция процессов выделения	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Нефрон, его строение и функции. Процессы фильтрации, реабсорбции, секреции. Первичная моча, состав. Механизмы концентрирования мочи. Регуляция процессов мочеобразования, мочеиспускания. Расчет клиренса. Физиологические методы исследования функции почек.	
Содержание темы практического занятия	Расчет почечного клиренса. Влияние альдостерона и АДГ на скорость образования мочи (Альтернативная физиология).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Эндокринная система</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 9.1.	Строение эндокринной системы	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Анкетный метод выявления лиц с высокой вероятностью заболевания сахарным диабетом. Определение уровня глюкозы в крови.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Обмен веществ и энергии. Терморегуляция</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 10.1.	Обмен веществ	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Расчет основного обмена по таблицам. Определение отклонения основного обмена по формуле Рида. Составление пищевого рациона. Измерение температуры кожи человека. Реакция человека на холодовую нагрузку малой интенсивности. Адаптация терморцепторов кожи к действию высокой и низкой температуры.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной и дополнительной литературой и учебно-методическими пособиями
2	Работа на Образовательном портале
3	Работа с «Паспортом здоровья» для внесения важнейших физиологических параметров студента (на практическом занятии)
4	Альтернативная (виртуальная) физиология (диск на кафедре)
5	Подготовка презентаций/рефератов по разделам физиологии
6	Выполнение научно-исследовательской работы
7	Подготовка публикаций, докладов на конференциях

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ОПК-2
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Плазматическая мембрана	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Механизмы формирования биопотенциалов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Физические свойства скелетных и гладких мышц	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Строение и функции нервно-мышечного и центральных синапсов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Механизмы передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.6.	Контрольное занятие	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Строение и функции нервных волокон	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Основные принципы распространения возбуждения	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Регуляция двигательных функций ЦНС	Лекция	+	+

		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Кора головного мозга</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Механизмы памяти. Сон</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Зрительный анализатор, строение, функции</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Строение и функции болевого, тактильного, вкусового анализаторов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Физиологические свойства сердечной мышцы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Характеристика фаз сердечного цикла</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Рефлекторная регуляция деятельности сердца</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Большой и малый круги кровообращения, их функции</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Тема 4.6.</b>	<b>Артериальный пульс</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Нервные и гуморальные механизмы регуляции</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Функции крови</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Механизмы специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Группы крови. Резус-фактор</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Механизмы гемостаза</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.5.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Организация и функции дыхательного центра</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Регуляция дыхания</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Особенности пищеварения в ротовой полости, в желудке, в тонкой и толстой кишке</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Функции печени</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Механизмы всасывания продуктов пищеварения</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 8.</b>				
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Регуляция процессов выделения</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 9.</b>				
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Строение эндокринной системы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 10.</b>				
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Обмен веществ</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: алгоритм постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины, алгоритм постановки и решения стандартных и инновационных задач	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека	задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос	Не умеет анализировать процессы, происходящие в организме человека	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		Владеть: методами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос	Не владеет методами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	Владеет навыками постановки
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: алгоритмы проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины, алгоритмы проведения лабораторных и иных исследований	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: работать с электрическими стимуляторами, осциллографами, различными приборами на основе магнитного резонанса - томографами, регистрировать и анализировать записи электрокардиограммы (ЭКГ) и электроэнцефалограммы (ЭЭГ), мышечной активности.	задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с приборами	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		<p>Владеть: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений, а также навыками работы с аппаратурой для регистрации биоэлектрических сигналов – стимулятором, осциллографом, усилителем, электрокардиографом, энцефалографом, лабораторией PowerLab.</p>	<p>задания на принятие много альтернативности решений, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Не владеет методами работы с аппаратурой</p>	<p>Частично владеет методами</p>	<p>Владеет методами, но не достаточно уверенно</p>	<p>Владеет навыками постановки</p>
--	--	---	---	---	----------------------------------	--	------------------------------------

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

Встроенная в клеточную мембрану белковая молекула, обеспечивающая избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ, называется: А. специфический ионный канал Б. неспецифический ионный канал В. канал утечки Г. ионный насос  
Правильный ответ: Г.

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

«Современные теории сокращения и расслабления скелетных мышц»; «Основные физико-химические показатели крови и механизмы их регуляции»; «Влияние фармакологических агентов на ГМК сосудов»;

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – реферат в полной мере раскрывает тему, студент рассказывает, практически не заглядывая в текст и отвечает на все дополнительные вопросы. «Хорошо» (80-89 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его и отвечает на все дополнительные вопросы; «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – реферат не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

— **устный опрос;**

### **Примеры заданий:**

Биофизические основы применения методов визуализации головного мозга – ЭЭГ, позитронно-эмиссионная томография, магнитный резонанс, компьютерная томография

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – Обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами. «Хорошо» (80-89 баллов) – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Обучающийся не владеет материалом.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);**

### **Примеры заданий:**

У пациента с кровоизлиянием в продолговатый мозг затруднено дыхание, происходят резкие колебания АД и нарушение сердечной деятельности. Вопросы: какие жизненно важные центры располагаются в продолговатом мозге? какие функции обеспечивают нейроны продолговатого мозга? к чему приведет поражение сосудодвигательного центра? Правильный ответ: кровоизлияние может нарушить функцию жизненно важных центров – дыхательного и сосудо-двигательного; поражение дыхательного центра вызовет затруднение или остановку дыхания, в результате повреждения реципрокного взаимоотношения.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);**

#### **Примеры заданий:**

У больного наблюдается сильнейшая тахикардия. Он воспользовался для быстрого снятия приступа методом надавливания на глазные яблоки. Как изменилась частота сердечных сокращений. Улучшилось ли при этом состояние больного. Объясните механизмы этих явлений.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
реферат  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459744v1.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459744v1.html</a>	ЭБС "Консультант студента"

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
4	Актуальные проблемы современной физиологии [Электронный ресурс]: [учебник] / [М. А. Островский и др.]; под ред.: М. А. Островского, А. Л. Зефирова; Рос. акад. наук, Отд-ние физиол. наук, Рос. физиол. о-во им. И. П. Павлова, Казан. гос. мед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,83 МБ). - Казань: КГМУ, 2016. - 270 с.	ЭБС КГМУ
5	Избранные лекции по современной физиологии [Электронный ресурс]: [учебник] / [Я. А. Альтман и др.]; под ред. М. А. Островского и А. Л. Зефирова; Физиол. о-во им. И. П. Павлова, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. норм. физиологии. - Электрон. текстовые дан. (25,5 МБ). - Казань: Арт-Кафе, 2010. - 330 с.	ЭБС КГМУ

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова
2	Успехи физиологических наук
3	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
4	Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии
5	Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова
6	Нейрохимия

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

При подготовке к каждому практическому (семинарскому) занятию студенты могут подготовить реферативный доклад или презентацию по выбору из рекомендованных к практическому (семинарскому) занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть обсуждаемой проблемы. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Реферат излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Презентация должна быть оформлена с широким применением схем, иллюстраций, текст в слайдах должен содержать наиболее важные сведения, должен быть кратким, современным и интересным для студентов и раскрывать сущность физиологических механизмов.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В начале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Физиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа кафедры нормальной физиологии Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Epson EB1965 Ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий нормальной физиологии № 310 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG Ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 311 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG Ноутбук Asus EeePs Компьютерный спирограф, водный спирограф Велоэргометр, Электрокардиограф «Аксион», Электрокардиограф «Shiller», Сфигмограф, Минилаборатория «MacLab» Windows XP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007 Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 312 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG Ноутбук Samsung R40 Windows XP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007 Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 313 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG Ноутбук Dell Inspiron Windows XP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007 Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 314 а Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор, Ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

Физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии №314 В Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор Минилаборатория «MacLab» WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	Помещение для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 315 Столы учебные Стулья Компьютеры – 10 Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	Уч-экспериментальная комната № 328 Стол экспериментальный-Стулья Шкаф Стол-тумба Дистиллятор - Стол под дистиллятор - Холодильник-Вытяжной шкаф, Ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Физиология	Музей кафедры нормальной физиологии, Аудитория № 330 Стол для заседаний Стол Стулья Кресло Диван Шкаф Трибуна Экран Проектор Ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Безопасность жизнедеятельности

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

**Четвертый семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 28 час.

**Практические** 60 час.

**СРС** 56 час.

**Всего** 144 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 4

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент"

А. Г. Динмухаметов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

А. Ж. Баялиева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент

М. В. Кугузов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является профессиональная подготовка выпускников медицинского вуза по специальности «медицинская биохимия» к работе по оказанию медицинской помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: - сформировать у студентов представление о роли и месте безопасности жизнедеятельности среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях; - ознакомить студентов с правовыми, нормативно-техническими и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности; - ознакомить студентов с принципами обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности, системами безопасности; - ознакомить студентов с содержанием мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени; - обучить студентов пользоваться медицинскими средствами защиты; - обучить студентов проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах поражения; - сформировать у студентов навыков здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности. - сформировать у студентов культуру профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - сформировать у студентов мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности. Формирование представлений: - об основах организации Единой Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф; - о содержании мероприятий по защите населения, больных и персонала медицинских учреждений в чрезвычайных ситуациях.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11 УК-11.1  Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Знать: нормативно-правовую базу борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией Уметь: Обладать знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией Владеть: знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией

		<p>УК-11 УК-11.2</p> <p>Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</p>	<p>Знать: риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</p> <p>Уметь: Определять риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</p> <p>Владеть: Определением рисков экстремизма, тактикой взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению</p>
		<p>УК-11 УК-11.3</p> <p>Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</p>	<p>Знать: Использование навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</p> <p>Уметь: Использовать навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</p> <p>Владеть: Использованием навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной</p>	<p>УК-8 УК-8.1</p>	<p>Знать: Распознавание и оценку опасных и чрезвычайных ситуаций, определение способов защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей</p>

	<p>среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей</p>	<p>Уметь: Распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определение способов защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае появления опасностей</p> <p>Владеть: Распознаванием и оценкой опасных и чрезвычайных ситуаций, определять способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей</p>
		<p>УК-8 УК-8.2</p> <p>Использует средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдает правила техники безопасности</p>	<p>Знать: Использование средств индивидуальной и коллективной защиты, соблюдение правил техники безопасности</p> <p>Уметь: Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдает правила техники безопасности</p> <p>Владеть: Использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, соблюдением правил техники безопасности</p>
		<p>УК-8 УК-8.3</p> <p>Оказывает первую помощь пострадавшим</p>	<p>Знать: Оказание первой помощи пострадавшим</p> <p>Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Владеть: Оказанием первой помощи пострадавшим</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая гигиена", "Общественное здоровье и здравоохранение", "Медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>56</b>
<b>144</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	
Тема 1.1.	16	4	8	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.2.	32	6	16	10	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.3.	20	4	8	8	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>76</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	

Тема 2.1.	32	6	12	14	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.2.	22	4	8	10	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.3.	22	4	8	10	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Понятия безопасности</b>	<b>УК-11,УК-8</b>
Тема 1.1.	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	УК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	
Содержание темы практической подготовки	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	

<p>Тема 1.2.</p>	<p>Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на мест ности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.</p>	<p>УК-11,УК-8</p>
------------------	---	-------------------

Содержание лекционного курса	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	
------------------------------	---	--

<p>Содержание темы практического занятия</p>	<p>Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.</p>	
--	--	--

<p>Содержание темы самостоятельной работы</p>	<p>Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на мест ности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.</p>	
---	---	--

Тема 1.3.	<p>Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	УК-11, УК-8
Содержание лекционного курса	<p>Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	

Содержание темы самостоятельной работы	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Принципы и организация безопасности</b>	<b>УК-11,УК-8</b>
Тема 2.1.	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.	УК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.	
Содержание темы практического занятия	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.	

Содержание темы самостоятельной работы	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.	
Тема 2.2.	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях Основные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуаций Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации; Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/ Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	УК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях	
Содержание темы практического занятия	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях Основные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуаций Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации; Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/ Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях Основные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуаций Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации; Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/ Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	

Тема 2.3.	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	УК-11, УК-8
Содержание лекционного курса	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.	
Содержание темы практического занятия	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	
Содержание темы самостоятельной работы	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2009. – 86 с.
2	Современные средства вооружённой борьбы: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. мобилизац. подготовки здравоохранения и мед. катастроф ; [сост.: М. И. Ковалев, Г. Ф. Зиганшин]. - Казань: КГМУ, 2010. - 34 с. [электронные ресурсы]
3	Безопасность жизнедеятельности [Электронные ресурсы] : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»/А.Ж. Баялиева, А.Г. Динмухаметов; Казан. Гос. Мед. Ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – Казань: КГМУ, 2018.-123 с.
4	Технические средства индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты: учебное пособие для студентов 2, 6 курсов»/А.Г. Динмухаметов; Казан. Гос. Мед. Ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – Казань: КГМУ, 2017.-96 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-11	УК-8
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Основные принципы и нормативно-	Лекция	+	+

	<p>правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка.</p>	<p>Практическое занятие</p>	+	+
		<p>Самостоятельная работа</p>	+	+
Тема 2.2.	<p>Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях. Основные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуаций. Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации; Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Лекция</p>	+	+
		<p>Практическое занятие</p>	+	+
		<p>Самостоятельная работа</p>	+	+
Тема 2.3.	<p>Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Лекция</p>	+	+
		<p>Практическое занятие</p>	+	+
		<p>Самостоятельная работа</p>	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-11</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<b>УК-11 УК-11.1</b> Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Знать: нормативно-правовую базу борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды
		Уметь: Обладать знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	<b>УК-11 УК-11.2</b> Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	Знать: риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды

		Уметь: Определять риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Определением рисков экстремизма, тактикой взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	<b>УК-11 УК-11.3 Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</b>	Знать: Использование навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды
		Уметь: Использовать навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.

		Владеть: Использованием навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>УК-8 УК-8.1 Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей</b>	Знать: Распознавание и оценку опасных и чрезвычайных ситуаций, определение способов защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды
		Уметь: Распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определение способов защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Распознаванием и оценкой опасных и чрезвычайных ситуаций, определять способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	<b>УК-8 УК-8.2 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдает правила техники безопасности</b>	Знать: Использование средств индивидуальной и коллективной защиты, соблюдение правил техники безопасности	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды

		Уметь: Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, соблюдает правила техники безопасности	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, соблюдением правил техники безопасности	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	<b>УК-8 УК-8.3 Оказывает первую помощь пострадавшим</b>	Знать: Оказание первой помощи пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды
		Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Оказанием первой помощи пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает устойчивыми навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

Территориальные подсистемы РСЧС создаются для предупреждения и ликвидации ЧС: в субъектах РФ в пределах их территорий ~ в городах и районах ~ в поселках и населенных пунктах ~ на промышленных объектах

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **контрольная работа;**

#### **Примеры заданий:**

Динамика развития нервно-психических расстройств пораженных в ЧС в процессе профессиональной деятельности.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобранная литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

— доклад, презентация;

### Примеры заданий:

Темы докладов:  Природные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.  Антропогенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.  Техногенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.

### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— ситуационная задача;

### Примеры заданий:

Пострадавший доставлен в лечебное учреждение через 6 часов после извлечения из под завала в зоне землетрясения силой 8 баллов по шкале Рихтера. В завале находились нижние конечности до средней трети бедра. Медицинская помощь была оказана санитарной дружиной. При поступлении пострадавший в сознании, контактен, состояние удовлетворительное, отмечается бледность кожных покровов. На нижних конечностях наложены давящие повязки. Пульс 96 ударов в минуту. А/Д 115/60 мм.рт.ст. Вопросы: 1. Укажите вид катастрофы? 2. Перечислите поражающие факторы? 3. Назовите цель и основные мероприятия первой медицинской помощи?

### Критерии оценки:

70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;  70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;  80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы;  90–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

### **Примеры заданий:**

Произошел прорыв плотины Чебоксарской ГЭС. Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания. В случае с задачей из примера верным будет ответ «По классификациям и методикам расчета волна прорыва достигнет г. Казани»

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобранная литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
кейс-задача  
контрольная работа  
презентации  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / П.Л. Колесниченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 554 с.- <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Технические средства индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 20017. – 96с.	
2	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2009. – 86 с.	
3	Современные средства вооружённой борьбы: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. мобилизац. подготовки здравоохранения и мед. катастроф ; [сост.: М. И. Ковалев, Г. Ф. Зиганшин]. - Казань: КГМУ, 2010. - 34 с. [электронные ресурсы]	
4	Безопасность жизнедеятельности [Электронные ресурсы] : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия/А.Ж. Баялиева, А.Г. Динмухаметов; Казан. Гос. Мед. Ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – Казань: КГМУ, 2018.- 127 с.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Военно-медицинский журнал
2	Медицина катастроф
3	Безопасность жизнедеятельности

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрать и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 5 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 515 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 519 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Безопасность жизнедеятельности	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 521</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905.</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 517</p> <p>Стол рабочий с выкатными тумбами, столы рабочий, угловой, стулья, кресла, шкафы, тумбочки, методические пособия, учебники, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, устройство многофункциональное Brother DCP-7030R, холодильник Nord ДХ.</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 526</p> <p>Столы, стулья, шкафы, методические пособия, учебники, компьютер Pentium Dual core с монитором ЖК19, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', устройство многофункциональное Samsung CLX-3305FW/XEV лазерное цветное, холодильник Beiko CSK.</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	<p>помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры</p> <p>Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Анатомия человека

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра нормальной анатомии**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр, Четвертый семестр

**Лекции** 48 час.

**Практические** 128 час.

**СРС** 76 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 288 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 8

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

И. М. Газизов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат медицинских наук

И. М. Газизов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

И. М. Газизов

Ассистент

Т. Р. Сафиуллин

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

З. З. Сафиуллов

Ассистент

А. Н. Файзрахманова

Ассистент

С. Б. Амхаев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: –создание представления об основных принципах организации всех систем человеческого организма и функциональных взаимосвязях этих систем в процессе его жизнедеятельности с учетом возрастных, половых особенностей и влияния условий окружающей среды; –формирование профессиональных навыков и умений в области морфологии человека и готовности их использования в профессиональной деятельности;–формирование навыка самостоятельного мышления и способности анализировать биофизические и физико-химические механизмы возникновения патологических процессов в организме человека.

Задачи освоения дисциплины:

–изучение общих закономерностей строения тела человека;–формирование системы знаний о строении во взаимосвязи с функцией, топографией, развитием и индивидуальными особенностями: опорно-двигательного аппарата человека; внутренних органов; сердечно-сосудистой системы; центральной и периферической нервной системы; органов чувств;–формирование умения оперировать анатомическими терминами и понятиями;–формирование системы знаний о строении органов и систем органов человека в связи с особенностями его жизнедеятельности;–формирование умения объяснять строение организма человека на системном и органном и клеточном уровнях;–формирование готовности применять знания о строении человека в профессиональной деятельности и в жизни, в том числе в качестве профилактики различных заболеваний; –формирование умения использовать потенциал морфологических знаний для формирования основ здорового образа жизни;–формирование умения пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой и сетью Интернет, составлять самостоятельные литературные обзоры по конкретному вопросу.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
--	---------------------------------------	---	----------------------------

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1 ОПК-1.1</p> <p>Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности современного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздейст</p> <p>Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, для профессиональной деятельности; пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; объяснять характер отклонений ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.</p> <p>Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (пинцет, скальпель); навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при</p>	<p>ОПК-2 ОПК-2.2</p>	<p>Знать: современные медико-биологические, исследовательские и организационные технологии; анатомические (русские и латинские), гистологические термины; анатомию и топографию органов, детали их строения и основные функции</p>

	<p>проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь: находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, - правильно называть их на русском и латинском языках; использовать теоретические и методические знания для изучения природы и механизмов развития патологических процессов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам</p> <p>Владеть: навыками работы с применением современных медико-биологических технологий; навыками работы с анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем); навыками выявления тканевых и органных признаков исследуемых биологических объектов</p>
--	---	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Гистология, эмбриология, цитология", "Патологическая анатомия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>76</b>
<b>288</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	устный опрос
Тема 1.2.	7		4	3	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	7		4	3	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	7		4	3	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	7		4	3	чек-лист
<b>Раздел 2.</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 2.1.	10	2	4	4	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос

Тема 2.2.	10	2	4	4	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	8		4	4	чек-лист
<b>Раздел 4.</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
Тема 4.1.	10	2	4	4	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	12	4	4	4	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	12	4	4	4	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос

					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	10	2	4	4	
Тема 4.5.	8		4	4	чек-лист
<b>Раздел 5.</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 5.1.	12	6	4	2	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	7	2	4	1	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	8	2	4	2	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	10	4	4	2	
Тема 5.5.	5		4	1	чек-лист
<b>Раздел 6.</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.1.	8	2	4	2	
					кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	6		4	2	

Тема 6.3.	6		4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	10	4	4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.5.	4		4		чек-лист
<b>Раздел 7.</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	
Тема 7.1.	6		4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	6		4	2	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	7	2	4	1	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.4.	5		4	1	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.5.	7	2	4	1	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.6.	5		4	1	чек-лист
<b>ВСЕГО:</b>	<b>288</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Остеология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 1.1.	Лекция. Место и значение анатомии в системе медицинского образования. Краткий обзор исторического пути развития анатомических знаний. Казанская анатомическая школа. Строение кости. Химический состав и физические свойства костей. Механические свойства костей и хрящей. Надкостница. Костный мозг. Кость как орган. Отличие в строении детской, юношеской, взрослой и старческой кости. Взаимозависимость костной и мышечной систем. 2 часа. Практическое занятие. Общие положения о строении кости и скелета человека. Позвонки, позвоночный столб. Морфологические особенности строения позвонков различных отделов и позвоночника в целом. Грудина, ребра, грудная клетка. Их строение, функция, возрастные особенности.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 1.2.	Кости пояса верхней конечности (ключица, лопатка), их строение. Кости свободной части верхней конечности (плечевая кость, кости предплечья и кисти), их строение. Общие закономерности строения скелета нижней конечности, отделы, кости их образующие. Тазовый пояс, его значение.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 1.3.	Общие закономерности строения черепа. Строение, форма и функция костей мозгового и лицевого отдела черепа. 4 часа.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 1.4.	Мозговой, и лицевой отделы, крыша черепа, внутреннее и наружное основание, глазница, полость носа, височная, нижневисочная и крылонебная ямки, их стенки и сообщения. Череп новорожденного.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 1.5.	Контрольное занятие - модуль 1.	ОПК-1,ОПК-2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Артросиндесмология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 2.1.	Лекции. Соединение костей, их классификация. Виды непрерывных соединений костей, их структура, функция. Строение сустава и его вспомогательного аппарата. Классификация суставов. Простые и сложные суставы. Комбинированный сустав. Виды движений в суставах (оси вращения, плоскости движения). 4 часа. Практическое занятие. Соединения между позвонками, позвоночник как целое. Соединения ребер с грудиной и позвонками. Грудная клетка. Виды соединений костей черепа. Соединения костей пояса и свободной верхней конечности.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 2.2.	Соединение костей таза, таз в целом. Возрастные и половые особенности таза. Соединение костей свободной части нижней конечности: тазобедренный, коленный, голеностопный сустав, соединение костей стопы.	ОПК-1,ОПК-2
<b>Раздел 3.</b>	<b>Миология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>

Тема 3.1.	Лекции. Мышечная ткань и ее виды. Развитие мышц в онтогенезе. Поперечно-полосатая мускулатура. Классификация мышц. Сухожилия и апоневрозы. Вспомогательный аппарат мышц, их возрастные изменения. Основы мышечной биомеханики. 4 часа. Мышцы и фасции головы. Особенности строения, развития и функции мимических и жевательных мышц. Мышцы и фасции живота, их строение, развитие и функция. Влагалище прямой мышцы живота, белая линия живота. 2 часа. Практическое занятие. Мимические (мышцы лица) и жевательные мышцы. Мышцы, фасции, топография шеи.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 3.2.	Мышцы и фасции живота. Область живота. Боковые, передние и задние мышцы живота, их строение, начало, прикрепление и функция. Мышцы и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота и белая линия. Паховый канал, его стенки, наружное и внутреннее кольца. Мышцы спины. 4 часа. Классификация мышц спины, фасции. Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Мышцы нижней конечности. Топография верхней и нижней конечности. 4 часа.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 3.3.	Классификация мышц спины, фасции. Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Мышцы нижней конечности. Топография верхней и нижней конечности.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 3.4.	Контрольное занятие - модуль 2	ОПК-1, ОПК-2
<b>Раздел 4.</b>	<b>Сплянхнология</b>	<b>ОПК-1, ОПК-2</b>
Тема 4.1.	Лекции. Понятие о внутренностях. Обзор органов пищеварения и общие сведения об этой системе. Функция, общий план построения. Строение и функция крупных желез пищеварительной системы. 2 часа. Развитие органов желудочно-кишечного тракта. Развитие лица. 4 часа. Практическое занятие. Преддверие рта, полость рта, органы полости рта. Глотка, ее функция, отделы, строение стенки, мышцы глотки. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо. Пищевод, его функция, строение стенки, отделы, анатомические и физиологические сужения, топография. Желудок: строение, части, строение стенки.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 4.2.	Тонкая кишка, ее отделы. Двенадцатиперстная кишка, ее части, строение. Брюшечная часть тонкой кишки. Толстая кишка, ее отделы и отношение к брюшине. Печень, строение, функция. Поджелудочная железа. Брюшина. Пристеночный и висцеральный листки брюшины. Большой и малый сальники. Сальниковая сумка.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 4.3.	Лекции. Органы дыхания. Физиологическое значение органов дыхания. Общий обзор органов дыхания. Плевра. Сравнительно-анатомическое и эмбриональное развитие органов дыхания. Развитие дыхательной системы. 2 часа. Органы выделения. Физиологическое значение органов выделения. Общий обзор органов выделения. Строение почки, морфофункциональная единица почки - нефрон. Современная теория мочеобразования. Филогенетическое и эмбриологическое становление мочевых органов. 2 часа. Практическое занятие. Наружный нос, полость носа, носоглотка. Гортань, топография гортани, ее отделы, функция. Трахея, бронхи, легкие. Плевра, ее топография, висцеральная и париетальная плевра. Средостение, его топография, деление на верхнее и нижнее. Мочеполовая система. Мочевые органы. Почки. Фиксирующий аппарат почки. Нефрон, как структурно-функциональная единица почечной паренхимы. Мочеточники. Мочевой пузырь. Женский мочеиспускательный канал. 4 часа.	ОПК-1, ОПК-2

Тема 4.4.	Лекция. Половые органы, половой деморфизм. Функциональное значение половых органов в организме. Мужские и женские половые органы. Историческое становление половых органов и их развитие в эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Мужские половые органы. Женские половые органы. Промежность, ее определение. Мышцы промежности, фасции. Седалищно-прямокишечная ямка, ее стенки.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 4.5.	Контрольное занятие - модуль 3.	ОПК-1, ОПК-2
<b>Раздел 5.</b>	<b>Сердечно-сосудистая система</b>	<b>ОПК-1, ОПК-2</b>
Тема 5.1.	Лекции. Общие данные о сердечно-сосудистой системе. История изучения сердечно-сосудистой системы. Ее функциональное значение. 2 часа. Строение, положение и топография сердца в грудной полости. Камеры сердца: предсердия и желудочки. Клапанный аппарат сердца, полулунные и створчатые клапаны, их строение, функция. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца. Развитие сердца и сосудов. 2 часа. Развитие сердечно-сосудистой системы в фило- и эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Строение, положение и топография сердца в грудной полости. Камеры сердца: предсердия и желудочки. Клапанный аппарат сердца, полулунные и створчатые клапаны, их строение, функция. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 5.2.	Лекция. Строение и функции артерий. Артерии большого и малого кругов кровообращения. Практическое занятие. Строение и функции артерий. Артерии малого круга кровообращения. Дуга аорты, ветви дуги аорты.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 5.3.	Лекция. Строение и функции вен, закономерности их топографии и формирования. Вены большого и малого кругов кровообращения. Системы верхней, нижней полых вен и воротной вены. Внутрисистемные и межсистемные (портокавальные и каво-кавальные, порто-каво-кавальные) венозные анастомозы, их клинический интерес. 2 часа. Практическое занятие. Ветви грудного отдела аорты, ветви брюшного отдела аорты. 4 часа.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 5.4.	Лекция. Лимфатическая система, ее функция, план строения. Общие закономерности строения и функции различных звеньев лимфатической системы. Анатомия и топография основных лимфатических протоков и стволов. Кровообращение плода. 2 часа. Практическое занятие. Вены большого и малого кругов кровообращения. Внутрисистемные и межсистемные венозные анастомозы, их клинический интерес. Лимфатическая система, ее функция (дренажная, барьерная). Общий план ее построения. Анатомия и топография основных лимфатических протоков и стволов. Кровообращение плода. 4 часа.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 5.5.	Контрольное занятие - модуль 4..	ОПК-1, ОПК-2
<b>Раздел 6.</b>	<b>Центральная нервная система</b>	<b>ОПК-1, ОПК-2</b>
Тема 6.1.	Лекция. Общие данные о нервной системе. Развитие нервной системы в фило- и эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Топография, макроанатомия, микроанатомия. Оболочки и межоболочечные пространства. Сегментарный и проводниковый аппараты спинного мозга.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 6.2.	Ромбовидный мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок. Внешняя форма, внутреннее строение, топография. Перешеек ромбовидного мозга. IV желудочек. Ромбовидная ямка, ее рельеф. 4 часа.	ОПК-1, ОПК-2
Тема 6.3.	Средний мозг. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. III желудочек.	ОПК-1, ОПК-2

Тема 6.4.	Лекции. Проводящие пути головного и спинного мозга. Понятие о рефлекторных дугах. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Проекционные пути (чувствительные). 2 часа. Проекционные пути (двигательные). Пирамидная и экстрапирамидная системы. Развитие периферических нервов. Функциональная характеристика нервных волокон, формирование и строение нерва. 2 часа. Практическое занятие. Конечный мозг. Кора полушарий большого мозга. Базальные ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки. Сосудистые сплетения. Продукция и отток спинномозговой жидкости. 4 часа.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 6.5.	Контрольное занятие - модуль 5.	ОПК-1,ОПК-2
<b>Раздел 7.</b>	<b>Периферическая нервная система</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 7.1.	Практическое занятие. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо, строение, функции. VIII пара черепных нервов.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 7.2.	Орган обоняния, проводящий путь обоняния. II, III, IV и VI пары черепных нервов. Глаз. Зрительный анализатор. V, VII, IX, X, XI и XII пары черепных нервов. Проводящий путь вкусовых импульсов.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 7.3.	Лекция. Формирование спинномозговых нервов, ветви. Зона иннервации задних ветвей. Передние ветви, формирование сплетений. Шейное, плечевое, поясничное, крестцовое сплетение. 2 часа. Практическое занятие. Формирование спинномозгового нерва, ветви. Шейное сплетение, его формирование, строение, топография, ветви. Плечевое сплетение, его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Мышечно-кожный, срединный, локтевой, лучевой нервы. Их формирование, топография. 4 часа.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 7.4.	Передние ветви грудных нервов. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи. Копчиковое сплетение. 4 часа.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 7.5.	Лекция. Вегетативная нервная система, центральный и периферический отделы, симпатическая и парасимпатическая части. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Головной отдел. Блуждающий нерв. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Расположение центров. Симпатический ствол, узлы симпатического ствола, межузловые ветви. Белые и серые соединительные ветви. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза. Иннервация произвольных внутренних органов. 2 часа. Практическое занятие. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативной нервной системы.	ОПК-1,ОПК-2
Тема 7.6.	Контрольное занятие - модуль 6.	ОПК-1,ОПК-2

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Газизов И.М. Анатомия человека: учеб.-метод. пособие по дисц. для обуч. по напр. подгот. 30.05.02 "Мед. биофизика". Ч.1. 2018
2	Газизов И.М. Анатомия человека: учеб.-метод. пособие по дисц. для обуч. по напр. подгот. 30.05.01 "Мед. биохимия". Ч. 1. 2018
3	Еремеева О.Н., Титова М.А. Нормальная анатомия человека в тестах: центральная нервная система (учебно-методическое пособие). 2013
4	Еремеева О.Н., Орлов С.Б. Нормальная анатомия человека в тестах: периферическая нервная система (учебно-методическое пособие). 2013

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ОПК-2
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Лекция. Место и значение анатомии в системе медицинского образования. Краткий обзор исторического пути развития анатомических знаний. Казанская анатомическая школа. Строение кости. Химический состав и физические свойства костей. Механические свойства костей и хрящей. Надкостница. Костный мозг. Кость как орган. Отличие в строении детской, юношеской, взрослой и старческой кости. Взаимозависимость костной и мышечной систем. 2 часа. Практическое занятие. Общие положения о строении кости и скелета человека. Позвонки, позвоночный столб. Морфологические особенности строения позвонков различных отделов и позвоночника в целом. Грудина, ребра, грудная клетка. Их строение, функция, возрастные особенности.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Кости пояса верхней конечности (ключица, лопатка), их строение. Кости свободной части верхней конечности (плечевая кость, кости предплечья и кисти), их строение. Общие закономерности строения скелета нижней конечности, отделы, кости их образующие. Тазовый пояс, его значение.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Общие закономерности строения черепа. Строение, форма и функция костей мозгового и лицевого отдела черепа. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Мозговой, и лицевой отделы, крыша черепа, внутреннее и наружное основание, глазница, полость носа, височная, нижневисочная и крылонебная ямки, их стенки и сообщения. Череп новорожденного.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Контрольное занятие - модуль 1.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Лекции. Соединение костей, их	Лекция	+	+

	классификация. Виды непрерывных соединений костей, их структура, функция. Строение сустава и его вспомогательного аппарата. Классификация суставов. Простые и сложные суставы. Комбинированный сустав. Виды движений в суставах (оси вращения, плоскости движения). 4 часа. Практическое занятие. Соединения между позвонками, позвоночник как целое. Соединения ребер с грудиной и позвонками. Грудная клетка. Виды соединений костей черепа. Соединения костей пояса и свободной верхней конечности.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Соединение костей таза, таз в целом. Возрастные и половые особенности таза. Соединение костей свободной части нижней конечности: тазобедренный, коленный, голеностопный сустав, соединение костей стопы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Лекции. Мышечная ткань и ее виды. Развитие мышц в онтогенезе. Поперечно-полосатая мускулатура. Классификация мышц. Сухожилия и апоневрозы. Вспомогательный аппарат мышц, их возрастные изменения. Основы мышечной биомеханики. 4 часа. Мышцы и фасции головы. Особенности строения, развития и функции мимических и жевательных мышц. Мышцы и фасции живота, их строение, развитие и функция. Влагалище прямой мышцы живота, белая линия живота. 2 часа. Практическое занятие. Мимические (мышцы лица) и жевательные мышцы. Мышцы, фасции, топография шеи.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	Мышцы и фасции живота. Область живота. Боковые, передние и задние мышцы живота, их строение, начало, прикрепление и функция. Мышцы и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота и белая линия. Паховый канал, его стенки, наружное и внутреннее кольца. Мышцы спины. 4 часа. Классификация мышц спины, фасции. Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Мышцы нижней конечности. Топография верхней и нижней конечности. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.3.	Классификация мышц спины, фасции. Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Мышцы нижней конечности. Топография верхней и нижней конечности.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.4.	Контрольное занятие - модуль 2	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

Раздел 4.				
Тема 4.1.	Лекции. Понятие о внутренностях. Обзор органов пищеварения и общие сведения об этой системе. Функция, общий план построения. Строение и функция крупных желез пищеварительной системы. 2 часа. Развитие органов желудочно-кишечного тракта. Развитие лица. 4 часа. Практическое занятие. Преддверие рта, полость рта, органы полости рта. Глотка, ее функция, отделы, строение стенки, мышцы глотки. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо. Пищевод, его функция, строение стенки, отделы, анатомические и физиологические сужения, топография. Желудок: строение, части, строение стенки.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.2.	Тонкая кишка, ее отделы. Двенадцатиперстная кишка, ее части, строение Брыжеечная часть тонкой кишки. Толстая кишка, ее отделы и отношение к брюшине. Печень, строение, функция. Поджелудочная железа. Брюшина. Пристеночный и висцеральный листки брюшины. Большой и малый сальники. Сальниковая сумка.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.3.	Лекции. Органы дыхания. Физиологическое значение органов дыхания. Общий обзор органов дыхания. Плевра. Сравнительно-анатомическое и эмбриональное развитие органов дыхания. Развитие дыхательной системы. 2 часа. Органы выделения. Физиологическое значение органов выделения. Общий обзор органов выделения. Строение почки, морфофункциональная единица почки - нефрон. Современная теория мочеобразования. Филогенетическое и эмбриологическое становление мочевых органов. 2 часа. Практическое занятие. Наружный нос, полость носа, носоглотка. Гортань, топография гортани, ее отделы, функция. Трахея, бронхи, легкие. Плевра, ее топография, висцеральная и париетальная плевра. Средостение, его топография, деление на верхнее и нижнее. Мочеполовая система. Мочевые органы. Почки. Фиксирующий аппарат почки. Нефрон, как структурно-функциональная единица почечной паренхимы. Мочеточники. Мочевой пузырь. Женский мочеиспускательный канал. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.4.	Лекция. Половые органы, половой деморфизм. Функциональное значение половых органов в организме. Мужские и	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	женские половые органы. Историческое становление половых органов и их развитие в эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Мужские половые органы. Женские половые органы. Промежность, ее определение. Мышцы промежности, фасции. Седалищно-прямокишечная ямка, ее стенки.	Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.5.	Контрольное занятие - модуль 3.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
Тема 5.1.	Лекции. Общие данные о сердечно-сосудистой системе. История изучения сердечно-сосудистой системы. Ее функциональное значение. 2 часа. Строение, положение и топография сердца в грудной полости. Камеры сердца: предсердия и желудочки. Клапанный аппарат сердца, полулунные и створчатые клапаны, их строение, функция. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца. Развитие сердца и сосудов. 2 часа. Развитие сердечно-сосудистой системы в фило- и эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Строение, положение и топография сердца в грудной полости. Камеры сердца: предсердия и желудочки. Клапанный аппарат сердца, полулунные и створчатые клапаны, их строение, функция. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.2.	Лекция. Строение и функции артерий. Артерии большого и малого кругов кровообращения. Практическое занятие. Строение и функции артерий. Артерии малого круга кровообращения. Дуга аорты, ветви дуги аорты.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.3.	Лекция. Строение и функции вен, закономерности их топографии и формирования. Вены большого и малого кругов кровообращения. Системы верхней, нижней полых вен и воротной вены. Внутрисистемные и межсистемные (портокавальные и каво-кавальные, портокаво-кавальные) венозные анастомозы, их клинический интерес. 2 часа. Практическое занятие. Ветви грудного отдела аорты, ветви брюшного отдела аорты. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.4.	Лекция. Лимфатическая система, ее функция, план строения. Общие закономерности строения и функции	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	различных звеньев лимфатической системы. Анатомия и топография основных лимфатических протоков и стволов. Кровообращение плода. 2 часа. Практическое занятие. Вены большого и малого кругов кровообращения. Внутрисистемные и межсистемные венозные анастомозы, их клинический интерес. Лимфатическая система, ее функция (дренажная, барьерная). Общий план ее построения. Анатомия и топография основных лимфатических протоков и стволов. Кровообращение плода. 4 часа.	Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.5.	Контрольное занятие - модуль 4..	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
Тема 6.1.	Лекция. Общие данные о нервной системе. Развитие нервной системы в фило- и эмбриогенезе. 2 часа. Практическое занятие. Топография, макроанатомия, микроанатомия. Оболочки и межоболочечные пространства. Сегментарный и проводниковый аппараты спинного мозга.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.2.	Ромбовидный мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок. Внешняя форма, внутреннее строение, топография. Перешеек ромбовидного мозга. IV желудочек. Ромбовидная ямка, ее рельеф. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.3.	Средний мозг. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. III желудочек.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.4.	Лекции. Проводящие пути головного и спинного мозга. Понятие о рефлекторных дугах. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Проекционные пути (чувствительные). 2 часа. Проекционные пути (двигательные). Пирамидная и экстрапирамидная системы. Развитие периферических нервов. Функциональная характеристика нервных волокон, формирование и строение нерва. 2 часа. Практическое занятие. Конечный мозг. Кора полушарий большого мозга. Базальные ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки. Сосудистые сплетения. Продукция и отток спинномозговой жидкости. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.5.	Контрольное занятие - модуль 5.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

Раздел 7.				
Тема 7.1.	Практическое занятие. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо, строение, функции. VIII пара черепных нервов.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.2.	Орган обоняния, проводящий путь обоняния. II, III, IV и VI пары черепных нервов. Глаз. Зрительный анализатор. V, VII, IX, X, XI и XII пары черепных нервов. Проводящий путь вкусовых импульсов.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.3.	Лекция. Формирование спинномозговых нервов, ветви. Зона иннервации задних ветвей. Передние ветви, формирование сплетений. Шейное, плечевое, поясничное, крестцовое сплетение. 2 часа. Практическое занятие. Формирование спинномозгового нерва, ветви. Шейное сплетение, его формирование, строение, топография, ветви. Плечевое сплетение, его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Мышечно-кожный, срединный, локтевой, лучевой нервы. Их формирование, топография. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.4.	Передние ветви грудных нервов. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи. Копчиковое сплетение. 4 часа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.5.	Лекция. Вегетативная нервная система, центральный и периферический отделы, симпатическая и парасимпатическая части. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Головной отдел. Блуждающий нерв. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Расположение центров. Симпатический ствол, узлы симпатического ствола, межузловые ветви. Белые и серые соединительные ветви. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза. Иннервация произвольных внутренних органов. 2 часа. Практическое занятие. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативной нервной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.6.	Контрольное занятие - модуль 6.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности современного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при в	кейс-задача, практические навыки на препаратах, устный опрос, чек-лист	Не знает фундаментальные основы строения тела человека, современные медико-биологические, исследовательские подходы	Знания о фундаментальные основы строения тела человека, современных медико-биологических, исследовательских подходах фрагментированы, имеются грубые ошибки	Имеет знания о фундаментальные основы строения тела человека, современных медико-биологических организационных подходах, но допускает ошибки	Имеет знания о фундаментальные основы строения тела человека, современных медико-биологических, исследовательских подходах, ошибки незначительные

		Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, для профессиональной деятельности; пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; объяснять характер отклонений ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос, чек-лист	Не умеет преподнести в сжатой, доступной форме информацию по изучаемой дисциплине	Предоставляемая информация тяжело воспринимается, содержит ошибки	материал изложен систематично, но имеются ошибки	материал изложен систематично, сжато, доступно, имеются незначительные ошибки
		Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (пинцет, скальпель); навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос, чек-лист	Не владеет навыками анализа анатомических знаний для постановки и решения задач	применяет навыки анализа анатомических знаний для постановки и решения задач, имеются грубые ошибки	применяет навыки анализа анатомических знаний для постановки и решения задач на занятии, допускает ошибки	применяет навыки анализа анатомических знаний для постановки и решения задач на занятии, имеются незначительные ошибки
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении	<b>ОПК-2 ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: современные медико-биологические, исследовательские и организационные технологии; анатомические (русские и латинские), гистологические термины; анатомию и топографию органов, детали их строения и основные функции;	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания о положении, функции и строении органов человека. Не умеет правильно оперировать анатомическими терминами и понятиями.	Имеет общие, но не структурированные знания о положении, функции и строении органов человека. Делает ошибки в анатомических терминах и понятиях.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о положении, функции и строении органов человека. Умеет правильно оперировать анатомическими терминами и понятиями.	Имеет сформированные, систематические знания о положении, функции и строении органов человека. Правильно оперирует анатомическими терминами и понятиями.

биомедицинских исследований	<p>Уметь: находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, - правильно называть их на русском и латинском языках; использовать теоретические и методические знания для изучения природы и механизмов развития патологических процессов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам.</p>	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос, чек-лист	Не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач. Затрудняется дать анатомическое обоснование принятому решению.	Частично умеет анализировать решения конкретных практических задач. Делает существенные ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Умеет ориентироваться в решении конкретных практических задач. Делает ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Умеет ориентироваться в решении конкретных практических задач. Умеет дать четкое анатомическое обоснование принятому решению.
	<p>Владеть: навыками работы с применением современных медико-биологических технологий; навыками работы с анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем); навыками выявления тканевых и органных признаков исследуемых биологических объектов.</p>	кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос, чек-лист	Не ориентируется в естественных препаратах и проекции внутренних органов на теле человека..	Частично ориентируется в естественных анатомических препаратах и проекции внутренних органов на теле человека.	Ориентируется в естественных анатомических препаратах и проекции внутренних органов на теле человека, но допускает ошибки.	Умеет безошибочно ориентироваться а анатомических препаратах и проекции внутренних органов на теле человека.

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

К многоосным суставам относятся все, кроме А - плечевого сустава Б - дугоотростчатого сустава В - тазобедренного сустава Г - межфалангового сустава \* Д - грудино-ключичного сустава 2. К двuosным суставам относятся все, кроме А - коленного сустава Б - лучезяпястного сустава В - запястно-пястного сустава большого пальца Г - латерального атлантозатылочного сустава Д - тазобедренного сустава \*

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### **Примеры заданий:**

Пример: Почему, когда мы плачем из носа, тоже течет жидкость? Дайте анатомическое обоснование. Пример: При обследовании в стационаре у больного обнаружили абсцесс (ограниченное гнойное скопление) в седалищно-прямокишечной ямке, что потребовало обследования ее границ. Какие анатомические структуры ограничивают седалищно-прямокишечную ямку спереди, медиально, латерально и сзади?

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – правильный ответ, дается четкое анатомическое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются анатомические препараты, имеющих прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Хорошо» (80-89 баллов) – правильный ответ, дается анатомическое обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются анатомические препараты; имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в анатомическом обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются анатомические препараты, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно показать морфологические образования. «Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ не верный, отсутствует анатомическое обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса; анатомические препараты, имеющие прямое значение для принятия правильного решения, не используются.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **устный опрос, с использованием естественных анатомических препаратов;**

#### **Примеры заданий:**

Крыловидно-небная ямка, строение стенок, сообщения с другими полостями черепа.– Иннервация кожи и мышц кисти.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; морфологические образования на препаратах показаны правильно быстро и уверенно; свободное владение анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; «Хорошо» (80-89 баллов) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – недостаточная уверенность и быстрота в демонстрации анатомических образований; – единичные ошибки в анатомической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, анатомических терминах; – студент не ориентируется в естественных анатомических препаратах, допускает серьезные ошибки; – студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов. «Неудовлетворительно» (0- 69 баллов) – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – существенные ошибки при демонстрации анатомических образований; – незнание анатомической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.

— чек-лист;

### Примеры заданий:

Кафедра нормальной анатомии БИЛЕТ 1. Спланхнология Теоретическая часть Названия морфологическим образованиям должны быть даны как на русском, так и латинском языках. За каждый правильный ответ студент получает максимально 4 балла (правильное русское название – 2 балла; правильное латинское название – 2 балла. Итого: 4 балла). Отсутствие правильного русского или латинского названия вычитает по 2 балла за каждое конкретное морфологическое образование, указанное в вопросах чек-листа. Максимальное количество баллов в теоретической части – 70 баллов. Назовите отношение к брюшине почек: 1 - XXX Небо делится на 2 части: 1 – 2 – Какие вкусовые сосочки вдоль границы тела и корня языка? 1 – 2 – Укажите какие части толстой кишки имеют мезоперитонеальное расположение: 1 – 2 – Перечислите околоносовые пазухи: 1 – 2 – 3 – 4 – Плевра делится на 2 листка: 1 – 2 – Назовите поверхности яичка: 1 – 2 – Назовите части шейки матки: 1 – 2 – Назовите мышцы глубокого слоя тазовой диафрагмы промежности: 1 – 2 – Количество правильных ответов: Итоговое количество баллов: Практическая часть Каждому образованию необходимо вписать правильное латинское название. За каждый правильный ответ практической части студент получает максимально 3 балла (правильное латинское название – 1,5 балла; правильный показ анатомического образования на препарате – 1,5 балла. Итого: 3 балла). Максимальное количество баллов в практической части составляет 30 баллов. 1. твердое небо 2. черпаловидные хрящи 3. головка придатка яичка 4. воротная вена 5. почечная лоханка 6. влагалищная оболочка яичка 7. вздутия толстой кишки 8. большие почечные чашечки 9. латеральная поверхность яичника 10. перешеек маточной трубы Количество правильных ответов: Итоговое количество баллов: Итоговая оценка в баллах по чек-листу: ФИО преподавателя: Подпись преподавателя: Дата проверки:

### *Критерии оценки:*

Чек-лист включает две части: I – теоретическую часть и II – практическую часть. Время на письменный ответ по чек-листу (теоретическая + практическая части) составляет 30 минут. Максимальное количество баллов в теоретической части составляет 70 баллов, в практической части – 30 баллов. Модуль оценивается по 100-бальной шкале, как сумма баллов за теоретическую и практическую части: 0-69 баллов – модуль не сдан; 70-79 баллов модуль сдан на «удовлетворительно», 80-89 баллов – модуль сдан на оценку «хорошо», 90-100 баллов – оценка «отлично».

I. Теоретическая часть задания предполагает формулирование правильного ответа на конкретно поставленные вопросы по теме модуля. Названия морфологическим образованиям должны быть даны как на русском, так и на латинском языках. За каждый правильный ответ студент получает максимально 4 балла (правильное русское название – 2 балла; правильное латинское название – 2 балла. Итого: 4 балла). Максимальное количество баллов в теоретической части – 70 баллов.

II. Практическая часть содержит перечень из 10 обязательных морфологических структур. Каждому образованию необходимо вписать правильное латинское название в отведенное для заполнения чек-листа время. По завершению выполнения работы или истечению времени, студент ставит свою подпись и сдает чек-лист. После сбора всех чек-листов преподаватель по очереди проверяет умение каждого студента правильно показать анатомические образования на препаратах. В это время исправления и дополнения в чек-листах не допускаются. За каждый правильный ответ практической части студент получает максимально 3 балла (правильное латинское название – 1,5 балла; правильный показ анатомического образования на препарате – 1,5 балла. Итого: 3 балла). Максимальное количество баллов в практической части составляет 30 баллов.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
практические навыки на препаратах  
тестирование  
устный опрос  
чек-лист

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Анатомия человека [Текст] : [учебник] / М. Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. - Изд. 12-е, перераб. и доп. - СПб. : СПбМАПО, 2006. 720 с.: рис.	137

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов : в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - Изд. 7-е, перераб. - М.: Новая Волна : Издатель Умеренков, 2009 - Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 2009. - 343, [1] с.	
2	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов : в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - Изд. 7-е, перераб. - М. Новая Волна : Издатель Умеренков, 2007 –Т. 2 : Учение о внутренностях и эндокринных железах. - 2007. - 247, [1] с.	
3	Атлас анатомии человека [Текст] : в 3 т. / Р. Д. Синельников. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1981 - Т. 3 : Учение о нервной системе, органах чувств и органах внутренней секреции . - 1981. - 400 с.	
4	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : В 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. - М. : Медицина, 1994 - Т. 4 : Учение о нервной системе и органах чувств. - 1994. - 319 с.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Морфологические ведомости»
2	Журнал «Морфология»
3	Журнал «Казанский медицинский»
4	Журнал "Бюллетень экспериментальной биологии и медицины"

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

## **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №12, большой секционный зал. Столы, стулья, гигиенические столы (ванны) с трупным материалом, негатоскопы, шкафы-витрины с естественными анатомическими препаратами, скелеты человека, раковины с холодной и горячей водой (6 шт.), естественная и искусственная вентиляция, стенды "Вопросы к экзаменам и зачетам", "Учебно-методическая информация".	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №3, малый секционный зал. Столы, стулья, гигиенический стол (ванна) с трупным материалом, негатоскоп, раковина с холодной и горячей водой, естественная и искусственная вентиляция, муляж торса человека.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №7, пристрой. Столы, стулья, гигиенические столы (ванны) с трупным материалом, шкафы витрины с естественными анатомическими препаратами, скелет человека, раковины с холодной и горячей водой (3 шт.), кондиционеры (2 шт.).	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №13 Столы, стулья, гигиенический стол (ванна с трупным материалом), скелет человека, доска мольберт Флип-чарт МБ-1 75*50.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №15 Столы, стулья, раковина с горячей и холодной водой, доска «школьная» настенная, шкаф-витрина 2-х секционная с костными препаратами, шкаф-витрина с рентгеновскими снимками	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №10 Столы, стулья, раковина с горячей и холодной водой, кондиционер.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для учебных занятий, проводимых в лекционной форме. Комната №11, лекционный зал. Демонстрационный стол, доска, экран, столик складной переносной, шкафы-витрины с препаратами, ангионеврологический экспонат, муминизированные препараты (мумии), стулья, ноутбук Acer Aspire 7720, ноутбук Lenovo IdeaPad G580 15,6, проектор мультимедийный Hitachi проектор Optoma ML500. Windows 10 PRO лицензия 69532601 от 03.05.2018 Office Standard 2016 лицензия 69532601 от 03.05.2018	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Анатомия человека	Помещение для самостоятельной работы студентов. Комната №18, музей Анатомического театра. Столы, стулья, витрины с естественными анатомическими препаратами, витрины с рентгеновскими снимками, схема (электрическая) кругов кровообращения.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для хранения и выдачи естественных анатомических препаратов. Комната № 8 (лаборантская) Стол и стул для лаборанта, подносы, пинцеты, муляжи, плакаты, естественные костные препараты, естественные влажные анатомические препараты внутренних органов, раковина с холодной и горячей водой, естественная и искусственная вентиляция.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Гистология, цитология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр, Четвертый семестр

**Лекции** 48 час.

**Практические** 128 час.

**СРС** 76 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 288 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 8

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук  
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент"

Н. Р. Водунон

Н. В. Бойчук

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Р. Исламов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание  
"профессор" , доктор биологических наук

В. В. Валиуллин

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент" , кандидат биологических наук

Н. В. Бойчук

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент" , кандидат биологических наук

М. В. Нигметзянова

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук  
, кандидат биологических наук

Н. Р. Водунон

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов научных представлений о макро- и микроскопической функциональной морфологии, обеспечивающих базис для изучения последующих дисциплин медицинской направленности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение гистофункциональных характеристик систем организма на органном, тканевом и клеточном уровне;
- формирование у студентов умения идентифицировать ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с микроскопической техникой, научной литературой.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основные закономерности жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.  Уметь: анализировать микроскопическую картину изучаемых структур; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам.  Владеть: методами работы с биологическим микроскопом; навыками выявления клеточных, тканевых и органных признаков исследуемых биологических объектов; медико-анатомическим понятийным аппаратом, информационно-компьютерными программами.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное	ОПК-3 ОПК-3.1	Знать: основы физико-химических и иных методов исследований.

	<p>диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Уметь: применять естественнонаучные методы на практике Владеть: алгоритмами основных методов исследований при решении профессиональных задач</p>
		<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p> <p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: основы математических и иных методов исследований Уметь: интерпретировать результаты исследований, полученные на практике Владеть: методами получения результатов исследований физико химическими, математическими и иными естественнонаучными способами</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>ОПК-5 ОПК-5.1</p> <p>Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>Знать: основы морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, различные методы клинико-лабораторной и функциональной диагностики Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека, оценивать результаты клинико лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач Владеть: методами получения и оценки морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, различными способами функциональной и клинико-лабораторной диагностики</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая анатомия, секционный курс", "Патологическая физиология", "Клиническая и экспериментальная хирургия", "Судебная медицина".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>76</b>
<b>288</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	5		2	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос

Тема 2.5.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	5		2	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	5		2	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	
Тема 4.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	16	4	8	4	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	5		2	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	

Тема 5.1.	12	2	8	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 5.6.	5		2	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	
Тема 6.1.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	8	2	4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 6.5.	6		3	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.6.	7		3	4	практические навыки на препаратах
<b>ВСЕГО:</b>	<b>288</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Эпителиальные ткани.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 1.1.	Гистологические элементы. Клетка	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Введение в предмет. Методы исследования. Клетка. Плазмолемма	
Содержание темы практического занятия	Гистологическая техника. Гистологические элементы. Клетка. Форма клетки. Цитоскелет. Органеллы. Включения	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 1.2.	Однослойные эпителии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Понятие о тканях. Межклеточные взаимодействия в организации тканей. Общая характеристика эпителиев. Базальная мембрана. Полярная дифференцированность эпителиоцитов. Секреторные эпителии. Регенерация эпителиев	
Содержание темы практического занятия	Однослойные однорядные эпителии: плоский, кубический, призматический. Многорядные эпителии. Реснички, микроворсинки, секреторные структуры	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 1.3.	Многослойные эпителии. Экзокринные железы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Многослойные эпителии – неороговевающий, ороговевающий, переходный. Экзокринные железы: организация выводных протоков и секреторных отделов, способы секреции	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 1.4.	Контроль 1	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 1	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Ткани внутренней среды</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 2.1.	Соединительная ткань	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Система тканей внутренней среды. Внеклеточный матрикс: волокна и основное вещество, образование, структура, значение. Клетки собственно соединительных тканей и тканей со специальными свойствами	

Содержание темы практического занятия	Общая характеристика собственно соединительных тканей. Рыхлая и плотная соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами: эмбриональная, жировая, ретикулярная, пигментная. Функции и локализация	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.2.	Хрящевые ткани	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Хрящевая ткань. Хрящевой матрикс. Гиалиновый хрящ, гистогенез, рост, надхрящница, клетки хряща, суставной хрящ. Эластический хрящ. Волокнистый хрящ.	
Содержание темы практического занятия	Гиалиновый, эластический, волокнистый хрящи. Клетки и хрящевой матрикс. Надхрящница. Хондрогенез.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.3.	Костные ткани	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Клетки и костный матрикс. Надкостница. Реорганизация кости: резорбция с участием остеокластов. Гормональная регуляция. Рост кости. Заживление переломов. Остеогенез	
Содержание темы практического занятия	Остеогенез. Грубоволокнистая костная ткань. Пластинчатая костная ткань. Организация компактного и губчатого вещества. Клетки и костный матрикс	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.4.	Кровь: форменные элементы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Функции крови. Морфо-функциональная и количественная характеристика форменных элементов	
Содержание темы практического занятия	Морфологические характеристики клеток крови, подсчет лейкоцитарной формулы	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.5.	Кроветворение	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Кроветворение. Стволовая кроветворная клетка. Кроветворение у эмбриона и плода. Постнатальный гемопоэз. Эритропоэз. Гранулоцитопоэз. Моноцитопоэз. Лимфоцитопоэз.	
Содержание темы практического занятия	Костный мозг как главный кроветворный орган. Эмбриональный и постнатальный гемопоэз, ростовые факторы и гормоны, регулирующие кроветворение. Форменные элементы на разных стадиях дифференцировки	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.6.	Контроль 2	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 2	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Мышечные ткани. Нейрогистология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 3.1.	Мышечные ткани	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Сравнительная морфо-функциональная характеристика скелетной (мышечное волокно), сердечной (кардиомиоцит), гладкой (гладкий миоцит) мышечных тканей. Молекулярные основы механизмов сокращения и расслабления. Регенераторный потенциал мышечных тканей.	
Содержание темы практического занятия	Симпласт – скелетное мышечное волокно. Сердечная мышечная ткань как функциональный синцитий. Саркомер как структурная единица миофибриллы, обуславливающая поперечную исчерченность. Особенности строения гладкой мышечной ткани.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.2.	Нервная ткань. Нейроны и нейроглия	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Нейрон как структурно-функциональная единица нервной ткани. Нейроглия: макро- и микроглия, характеристика клеток, ее составляющих. Миелин: его образование и значение. Эпендимная глия.	
Содержание темы практического занятия	Строение нейрона: отростки, базофильное вещество, цитоскелет. Морфологическая классификация нейронов. Нейроны ЦНС и ганглиев. Глиальные клетки	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.3.	Нервная ткань периферической нервной системы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Шванновская клетка (нейролеммоцит). Организация периферических нервных проводников, структура нервных окончаний. Дегенерация и регенерация в ПНС	
Содержание темы практического занятия	Периферический нервный ствол: соединительно тканые оболочки, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Двигательные и чувствительные нервные окончания	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.4.	Центральная нервная система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Развитие нервной системы. Нейроны коры большого мозга. Взаимодействие нейронов в коре мозжечка. Оболочки мозга. Значение эпендимной глии	
Содержание темы практического занятия	Строение спинного мозга, коры больших полушарий, коры мозжечка	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.5.	Органы чувств	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Сетчатка: нейроны сетчатки и их связи; морфо-функциональная характеристика фоторецепторных клеток. спиральный орган: строение и функционирование волосковых клеток. Молекулярные механизмы восприятия вкуса	
Содержание темы практического занятия	Строение оболочек глаза. Строение улитки и спирального органа слуха. Орган равновесия. Орган вкуса.	

Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.6.	Контроль 3	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 3	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Частная гистология часть 1</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 4.1.	Кожа и ее производные	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Структурно-функциональная организация эпидермиса. Барьер проницаемости. Регенерация кожи. Жизненный цикл волоса. Иннервация кожи	
Содержание темы практического занятия	Строение эпидермиса и дермы, слои и клеточный состав. Тонкая и толстая кожа. Строение и функционирование сальных и потовых желез. Строение волосяного фолликула и волоса	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.2.	Сердечно-сосудистая система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Клеточные типы сосудистой стенки. Эндотелий: морфо-функциональные характеристики. Ангиогенез и васкулогенез. Гладкие миоциты: сократительный и секреторный фенотипы, гуморальная регуляция активности. Перicyты микроциркуляторного русла. Типы кардиомиоцитов; атриопептин и его эффекты.	
Содержание темы практического занятия	Структурная организация сосудистой стенки. Артерии эластического и мышечного типов, артериолы. Особенности строения стенки вен, отличия от артерий. Сосуды микроциркуляторного русла. Строение стенки сердца. Рабочие и проводящие кардиомиоциты	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.3.	Эндокринная система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Понятие о гормоне и взаимодействиях с клеткой-мишенью. Гипоталамо-гипофизарная система. Тропные гормоны. Гормоны брахиогенной группы желез. Стероидогенез и гормоны надпочечников, половых желез. Островки Лангерганса.	
Содержание темы практического занятия	Строение гипофиза, его связи с гипоталамусом. Строение и функционирование щитовидной и паращитовидных желез, надпочечника. Панкреатические островки: клеточный состав и гормоны. Желтое тело, образование, функционирование, гормоны.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.4.	Иммунная система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Представление об антигене и антителе. Иммунокомпетентные и антигенпредставляющие клетки. Главный комплекс гистосовместимости. Взаимодействие клеток при гуморальном и клеточном иммунном ответе. Обучение Т-лимфоцитов.	

Содержание темы практического занятия	Ретикулярная ткань как строма кроветворного органа. Структурно-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты: тимус, селезенка, лимфатический узел. Строения и свойства клеток иммунной системы	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.5.	Контроль 4	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 4	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Частная гистология часть 2</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 5.1.	Пищеварительная система-1. Ротовая полость	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Слизистая полости рта, особенности организации, функции. Закладка и развитие зуба. Строение твердых, мягких тканей зуба, опорно-удерживающего аппарата.	
Содержание темы практического занятия	Развитие зуба. Строение зуба. Опорно-удерживающий аппарат (стадии развития зуба, продольный шлиф кальцинированного, продольный шлиф декальцинированного зуба, зуб с опорно-удерживающим опаратом). Общий план строения пищеварительного тракта. Слизистые оболочки и их типы. Органы ротовой полости (губа, щека, твердое небо, сосочки языка).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 5.2.	Пищеварительная система-2. Пищевод, желудок	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Общая схема организации. Желудочно-кишечный тракт: сравнительная характеристика строения слизистой оболочки разных отделов. Клеточный состав эпителия	
Содержание темы практического занятия	Строение оболочек пищевода, желудка (кардиального, фундального, пилорического отделов). Фундальная железа: клеточный состав	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 5.3.	Пищеварительная система-3. Тонкая и толстая кишка	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Тонкая кишка: эпителий ворсинок и крипт. Особенности строения слизистой оболочки толстой кишки	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 5.4.	Пищеварительная система-4. Лимфоидный аппарат	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Лимфоидная ткань: одиночные и множественные фолликулы (миндалины, аппендикс, подвздошная кишка)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 5.5.	Пищеварительная система-5. Железы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9

Содержание лекционного курса	Морфофункциональная характеристика слюнных желез; значение выводных протоков, образование и состав слюны. Функции и клеточный состав, кровоснабжение печени; образование и отток желчи. Экзокринная часть поджелудочной железы	
Содержание темы практического занятия	Железы пищеварительной системы: слюнные железы, печень, поджелудочная железа	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 5.6.	Контроль 5	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 5	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Частная гистология часть 3</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 6.1.	Дыхательная система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Обонятельный эпителий. Клеточный состав эпителия воздухоносных путей. Организация респираторного отдела и аэро-гематический барьер. Сурфактант: образование, регуляция образования, значение.	
Содержание темы практического занятия	Строение оболочек трахеи, клеточный состав эпителия. Внутрилегочные бронхи разного калибра, особенности и различия в строении. Строение легочного ацинуса и стенки альвеолы. Альвеолярные макрофаги.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 6.2.	Мочевыделительная система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Структурно-функциональная организация нефрона. Почечное тельце, подоциты и фильтрационный барьер. Реабсорбция. Околочлубочковый комплекс. Образование и значение ренина; система ренин – альдостерон. Собирательные трубочки и мочевыводящие пути	
Содержание темы практического занятия	Структурная организация коркового и мозгового вещества почки. Строение почечного тельца. Канальцы нефрона и особенности их строения. Кровоснабжение почки. Почечный интерстиций. Строение мочеточника, мочевого пузыря	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 6.3.	Мужская половая система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Дифференцировка пола в эмбриогенезе. Сперматогенез и его гормональная регуляция	
Содержание темы практического занятия	Строение яичка. Извитые семенные канальцы: строение сперматогенного эпителия. Суспендоциты. Строение отделов придатка яичка. Строение и функции предстательной железы и других желез	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 6.4.	Женская половая система	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9

Содержание лекционного курса	Овариально-менструальный цикл. Развитие, строение и функционирование молочной железы. Развитие плаценты	
Содержание темы практического занятия	Строение яичника. Строение фолликулов разных стадий развития. Формирование и строение желтого тела. Строение яйцевода: особенности слизистой оболочки. Строение стенки матки. Циклические изменения эндометрия	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 6.5.	Контроль 6	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Контроль 6	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю	
Тема 6.6.	Просмотр экзаменационных препаратов	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Просмотр экзаменационных препаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к просмотру	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Челышев Ю.А. Методические указания к практическим занятиям по гистологии, цитологии и эмбриологии (для студентов). – Казань: КГМУ, 2011
2	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Челышев Ю.А.. Тезисы лекций по гистологии, цитологии и эмбриологии. – Казань: КГМУ, 2011
3	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р. Экзамен по гистологии. Учебно-методическое пособие для студентов второго курса. – Казань: КГМУ, 2010
4	Айвазян Л.К., Бойчук Н.В., Валиуллин В.В., Винтер Р.И., Гусева Д.С., Исламов Р.Р., Рагинов И.С., Челышев Ю.А. Методические указания к самостоятельной работе по гистологии, цитологии и эмбриологии (в 2-х частях). Казань: КГМУ, 2006

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Гистологические элементы. Клетка	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Однослойные эпителии	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Многослойные эпителии. Экзокринные железы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.4.	Контроль 1	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Соединительная ткань	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Хрящевые ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.3.	Костные ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.4.	Кровь: форменные элементы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.5.	Кроветворение	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Контроль 2</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Мышечные ткани</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Нервная ткань. Нейроны и нейроглия</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Нервная ткань периферической нервной системы</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Центральная нервная система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Органы чувств</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Контроль 3</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Кожа и ее производные</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Сердечно-сосудистая система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Эндокринная система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

<b>Тема 4.4.</b>	<b>Иммунная система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Контроль 4</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Пищеварительная система-1. Ротовая полость</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Пищеварительная система-2. Пищевод, желудок</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Пищеварительная система-3. Тонкая и толстая кишка</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Пищеварительная система-4. Лимфоидный аппарат</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.5.</b>	<b>Пищеварительная система-5. Железы</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.6.</b>	<b>Контроль 5</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Дыхательная система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Мочевыделительная система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Мужская половая система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.4.</b>	<b>Женская половая система</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.5.</b>	<b>Контроль 6</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.6.</b>	<b>Просмотр экзаменационных препаратов</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основные закономерности жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.	реферат, тестирование, устный опрос	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>

		<p>Уметь: анализировать микроскопическую картину изучаемых структур; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам.</p>	<p>практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>
		<p>Владеть: методами работы с биологическим микроскопом; навыками выявления клеточных, тканевых и органных признаков исследуемых биологических объектов; медико-анатомическим понятийным аппаратом, информационно-компьютерными программами.</p>	<p>практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>

<p><b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p><b>ОПК-3 ОПК-3.1</b> Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Знать: основы физико-химических и иных методов исследований.</p>	<p>реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>
		<p>Уметь: применять естественнонаучные методы на практике</p>	<p>практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>

		Владеть: алгоритмами основных методов исследований при решении профессиональных задач	практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.
	<b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: основы математических и иных методов исследований	реферат, тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.

		Уметь: интерпретировать результаты исследования, полученные на практике	практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.
		Владеть: методами получения результатов исследований физико химическими, математическими и иными естественнонаучными способами	практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.

<p><b>ОПК-5</b> Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p><b>ОПК-5 ОПК-5.1</b> Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>Знать: основы морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, различные методы клинко-лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>
		<p>Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека, оценивать результаты клинко лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>

		<p>Владеть: методами получения и оценки морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, различными способами функциональной и клинико-лабораторной диагностики</p>	<p>практические навыки на препаратах, реферат, тестирование, устный опрос</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало.</p>	<p>Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.</p>	<p>Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.</p>	<p>Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников.</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

Текстовые тесты разных типов: Клетка больших размеров с дольчатым полиплоидным ядром и многочисленными гранулами в цитоплазме является предшественницей: А) моноцита Б) нейтрофила В) эозинофила Г) тромбоцита Д) лимфоцита Ответ Г) Цитоскелет нейрона образован: 1) нейрофиламентами 2) микротрубочками 3) актиновыми микрофиламентами 4) анастомозирующими цистернами гранулярной эндоплазматической сети Ответ 1, 2, 3

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» (9,0-10,0 баллов) 80-89% - оценка «хорошо» (8,0-8,9 баллов) 70-79% - оценка «удовлетворительно» (7,0-7,9 баллов) Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (0-6,9 баллов). Тестовые задания могут быть применимы для промежуточной аттестации, рубежного контроля (модуль) и охватывать содержание всего пройденного материала – итоговый тест.

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

Тема «Эпителиальные ткани» Вариант 1.1. Составьте таблицу (схему) по видам однослойных эпителиев. 2. Опишите способы выделения секрета клеткой, приведите примеры. 3. Впишите недостающие слова в предложении: «Десмосома – это ... тип контакта между соседними клетками. Мембраны соседних клеток соединены с помощью ..... В области контакта клетки содержат цитоплазматические пластинки, состоящие из ....., в которые заякорены ..... филаменты». Вариант 2.1. Опишите строение и функции базальной мембраны эпителия и способ соединения с ней эпителиальных клеток. 2. Нарисуйте схематически строение экзокринных желез согласно их классификации по форме выводного протока и секреторного отдела. 3. Составьте тест на тему «Общие свойства эпителиальных тканей» Тема «Соединительные ткани» Вариант 1.1. Составьте схему, отражающую виды соединительных тканей. 2. Опишите локализацию, строение и функции фибробластов и фиброцитов. Укажите отличия между этими клетками. 3. Составьте тест на тему «Тучная клетка» Вариант 2.1. Дайте сравнительную характеристику белого и бурого адипоцита и белой и бурой жировой ткани, соответственно. 2. Нарисуйте схему строения сухожилия на продольном и поперечном срезе. 3. Составьте тест на тему «Рыхлая соединительная ткань».

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. Чёткое и ясное изложение материала, понятная и доказательная аргументация, выстроенная логика ответов. Понятно и наглядно построенные графики и схемы. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. Графики и схемы верно отражают ответ на вопрос. Изложение ясное. Логика не совсем выстроена и аргументация не всегда доказательная. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование не всех терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, построение схем и графиков неполно соответствуют поставленной задаче. Изложение не совсем ясное, логика ответов путанная. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, построенные графики и схемы не соответствуют поставленному вопросу, изложение неясное, логика путанная.

### — устный опрос;

### **Примеры заданий:**

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ: •Химический состав, организация клеточной мембраны (плазмолеммы) •Щелевые контакты. Структура и их функция •Основные черты организации эпителия •Лейкоциты: классификация и общая характеристика

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников. «Хорошо» (80-89 баллов) – Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало. Устный опрос (собеседование) может быть использован для текущего контроля усвоения отдельных тем. В этом случае знания студента оцениваются по 10-балльной системе.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

### **Примеры заданий:**

При повреждении волокнистой соединительной ткани в ней происходят восстановительные процессы (репаративная репарация) с участием фибробластов. Каковы основные этапы заживления ран с участием фибробластов? Для решения задачи ответьте на следующие вопросы: •Какова цитология фибробластов? •Какие клетки и факторы влияют на активацию фибробластов? •Мигрируя в очаг повреждения (травмы), что выделяют фибробласты? •Что синтезируют фибробласты в очаге воспаления? •Как происходит восстановление сосудов?

### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Правильная речь. Выстроенная логика ответов и правильное решение задачи. «Хорошо» (80-89 баллов) – Знает ответы на все вопросы. Решает задачу правильно. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Не всегда понятная и доказательная аргументация. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Нет чёткого ответа на поставленный вопрос задачи. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не может дать верный ответ на основной вопрос задачи.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **практическая работа;**

### **Примеры заданий:**

– задания на составление описания микроскопического изображения микропрепарата; – задания на идентификацию различных гистологических элементов с помощью микроскопа и диагностику микропрепарата.

### *Критерии оценки:*

•«Отлично» (90-100 баллов) – студент уверенно работает с микроскопом и различным увеличением, правильно называет и подробно характеризует структурные элементы микропрепарата;•«Хорошо» (80-89 баллов) – студент уверенно работает с микроскопом и различным увеличением, правильно называет, но затрудняется охарактеризовать все структурные элементы микропрепарата;•«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – студент умеет работать с микроскопом, идентифицирует препарат, но описать видимую картину затрудняется;•«Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) – студент не вполне правильно обращается с микроскопом, не может идентифицировать и охарактеризовать препарат. Диагностика микропрепаратов осуществляется по завершении модуля дисциплины и в ходе промежуточного контроля (экзамен). Диагностика микропрепаратов задается студенту также в ходе отработок отдельных тем. При этом оценивание осуществляется по 10-балльной системе.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

практические навыки на препаратах  
реферат  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Гистология (ред. Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А.), 4-е издание. – М.: ГЭОТАР-Медицина, 2016 <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учебник / [Н. В. Бойчук и др.] ; под ред.: Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 405, [3] с.	33
3	Гистология. Атлас для практических занятий [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Н. В. Бойчук [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 158, [2] с.	289

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Гистология [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов и др.; Под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. - 671, [1] с. : рис.	217
2	Гистология (введение в патологию) [Текст] : учебник / [Н. В. Бойчук и др.] ; под ред.: Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - М. : ГЭОТАР, 1997. - 947 с.	259
3	Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения [Текст] : учеб. пособие / [авт.-сост. С. Л. Кузнецов и др.] ; под ред. С. Л. Кузнецова, Ю. А. Челышева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 288 с.	352

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Морфология
2	Морфологические ведомости
3	Доклады Академии наук (eLIBRARY.RU)
4	Неврологический вестник
5	Гены и клетки

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу; – соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью. – для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Каждое практическое занятие по гистологии складывается из следующих этапов: а) предварительное самостоятельное изучение студентом соответствующего раздела по учебнику и лекциям в соответствии с тематическим планом; б) проверка усвоения материала преподавателем (с помощью устного опроса, беседы, дискуссии, теста и т.д.); в) изучение гистологических микропрепаратов с использованием таблиц, схем, методических пособий, учебников при консультативной помощи преподавателя; г) детальная зарисовка микропрепаратов в цвете и с обозначением всех структур. Опрос, собеседование – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала по изучаемой теме. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. При этом оцениваются: – полнота знаний теоретического контролируемого материала; – способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией).

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Критерии оценки доклада

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы. По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на занятиях, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. При оценивании учитывается:

- Новизна: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.
- Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).
- Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).
- Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Презентация. Презентационные материалы, оформленные в виде последовательности слайдов и демонстрируемые на экране для аудитории слушателей, студент представляет непосредственно на практическом занятии. Презентация разрабатывается студентом самостоятельно и/или с консультацией преподавателя по заранее выбранной теме и сопровождается устным докладом. Во время доклада студент имеет возможность произвольно регулировать темп изложения материала, частоту смены слайдов, а также комментировать и дополнять в устной и/или письменной форме сведения, представленные на слайдах.

Последовательность выполнения презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации
2. Провести анализ информации из рекомендованных источников и выстроить логическую цепочку представления материала.
3. Определить и выделить важные моменты в тексте.
4. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество рисунков и текста, их расположение, цвет и размер).

Презентация выполняется в программе Power Point в объеме 8-10 слайдов. В названии файла презентации должны быть указаны фамилия студента и номер группы. Презентация содержит титульный лист с указанием названия и данных студента, основную часть, заключение (выводы), библиографические источники и WEB-ссылки. Презентации, содержащие только текст, не принимаются. Каждый слайд должен иметь заголовок. Заголовок должен указывать на содержимое слайда. Под заголовком размещается краткий текст, соответствующий заголовку. Шрифт — Arial, кегль заголовка – 24, основного текста – 20, bold не использовать, гиперссылки снимать. Рисунки: иллюстрации должны соответствовать тексту и пояснять его. Иллюстрации рекламного характера, а также нечеткие и нерезкие не допускаются. Необходимо указывать источник рисунка, в т.ч. адрес в Интернете. к рисунку должен быть поясняющий/констатирующий текст. Не допускаются повторы материала презентаций предшествующих и/или последующих тем.

## **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 306 ЖК дисплей информационный Sharp PN-Q701E в комплекте с настенным креплением Wize, микроскопы Микромед-1, микроскопы биологические Primo Star, ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6 Intel Core i3 6006U, доска классная, стулья жесткие, экран настенный Lumien Master Picture Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 307 Микроскопы биологические Primo Star, доска классная, скамейки	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 308 Микроскопы биологические Primo Star, доска классная, скамейки	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 309 ЖК дисплей информационный Sharp PN-Q701E в комплекте с настенным креплением Wize, микроскопы Микромед-1, ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6 Intel Core i3 6006U, доска классная, экран настенный Lumien Master Picture Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского и лекционного типов № 320 Телевизор Samsung 3D, кронштейн (для TV) Holder PTS-4013, микроскопы биологические Primo Star, доска классная, стол преподавательский, столы учебные, стулья жесткие	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 319 Шкаф ламинарный БАВнп-01 Ламинар-С-1,2, центрифуга Microspin 12, холодильник двухкамерный Liebherr CTN 3653 250л, стол лабораторный открытый С-12П с технической приставкой, зонт вытяжной В-1, доска меловая магнитная 100*150, столы учебные, стулья жесткие	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, цитология	помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования № 305	420008, Республика Татарстан, г. Казань,

	<p>Проектор LG DX120 DLP, ноутбук HP 650, ноутбук ASUS X554LA-XX2173,15,6", устройство зарядное GP (Джи-Пи) для 2-х NiMH аккумуляторов. AA или AAA +2аккумулятора AA</p> <p>Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016), Windows XP Prof SP3 (лиц. № 44107833 от 29.06.2011), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)</p>	<p>ул. Университетская, д. 13</p>
Гистология, цитология	<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа кафедры нормальной физиологии</p> <p>Конференц-кресло с пюпитром, трибуна, проектор Epson Eb, шторы рулонные ALFA BLACK JUT с электроприводом, портьеры, президиум</p>	<p>420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13</p>
Гистология, цитология	<p>помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры</p> <p>Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Микробиология, вирусология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра микробиологии имени академика В. М. Аристовского**

**Очное отделение**

**Курс:** 2, 3

Четвертый семестр, Пятый семестр

**Лекции** 44 час.

**Практические** 108 час.

**СРС** 64 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 252 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 7

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

П. Е. Гуляев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Г. Ш. Исаева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

С. А. Лисовская

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

Л. Т. Баязитова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

П. Е. Гуляев

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Р. М. Хусаинова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Н. С. Чумарев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

Задачи освоения дисциплины:

формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;-освоение студентами представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);-изучение принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей, вирус-содержащих материалов и чистых культур микробов;-обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней;-изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных);-формирование у студентов навыков работы с научной литературой;-ознакомление студентов с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности;-формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основы использования и применения фундаментальных знаний для постановки и решений стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности. Уметь: использовать и применять фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

			Владеть: методами использования и применения фундаментальных знаний для постановки и решений стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.1  Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. Уметь: проводить лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. Владеть: методами проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: особенности и области применения специализированного оборудования. Устройство, правила и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования. Особенности работы и технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием, предусмотренного для использования в профессиональной сфере. Уметь: применять оборудование в сфере микробиологических исследований. Оценивать технические характеристики лабораторного оборудования. Проводить подбор технических параметров при разработке микробиологических исследований с учетом влияния биологических факторов. Проводить расчеты.

			<p>Владеть: методиками работы на специализированном оборудовании. Навыками работы и использования лабораторного оборудования, для решения профессиональных задач. Проведение диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека, с применением современного лабораторного оборудования.</p>
		<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p> <p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: особенности оценивания результатов лабораторных, инструментальных патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p> <p>Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p> <p>Владеть: методами оценивания результатов лабораторных, инструментальных патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических</p>	<p>ОПК-5 ОПК-5.1</p>	<p>Знать: особенности организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p>

	<p>процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p> <p>Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p>
--	--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Клиническая иммунология", "Клиническая лабораторная диагностика", "Медицинская микробиология", "Инфекционные болезни", "Фармакология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	<b>64</b>
<b>252</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	
Тема 1.1.	6	2	3	1	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.2.	5		3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 1.3.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.4.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	
Тема 2.1.	4		3	1	кейс-задача, контрольная работа, устный опрос
Тема 2.2.	7	2	3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 2.3.	5		3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	
Тема 3.1.	4		3	1	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос

<b>Раздел 4.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
Тема 4.1.	6	2	3	1	кейс-задача, контрольная работа, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
Тема 5.1.	6	2	3	1	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
Тема 6.1.	6	2	3	1	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
Тема 7.1.	6	2	3	1	кейс-задача, устный опрос
<b>Раздел 8.</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	
Тема 8.1.	4		3	1	кейс-задача, контрольная работа, устный опрос
Тема 8.2.	9	4	3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 8.3.	5		3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 8.4.	7	2	3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 8.5.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 8.6.	5		3	2	контрольная работа
<b>Раздел 9.</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	
Тема 9.1.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 9.2.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 9.3.	7	2	3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос

Тема 9.4.	5		3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 9.5.	5		3	2	кейс-задача, контрольная работа, лабораторная работа, устный опрос
<b>Раздел 10.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 10.1.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 10.2.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
<b>Раздел 11.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 11.1.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 11.2.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
<b>Раздел 12.</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	
Тема 12.1.	5		3	2	кейс-задача, контрольная работа, устный опрос
Тема 12.2.	7	2	3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос
Тема 12.3.	9	4	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 12.4.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 12.5.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 12.6.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 12.7.	5		3	2	кейс-задача, контрольная работа, устный опрос
<b>Раздел 13.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 13.1.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 13.2.	5		3	2	кейс-задача, лабораторная работа, устный опрос

<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>36</b>
---------------	------------	-----------	------------	-----------	-----------

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Морфология и классификация микробов</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 1.1.	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микробов. Классификация бактерий. Морфология бактерий.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Предмет и задачи медицинской микробиологии. Систематика и морфология бактерий.	
Содержание темы практического занятия	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микробов. Классификация бактерий. Морфология бактерий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микробов. Классификация бактерий. Морфология бактерий.	
Тема 1.2.	Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Строение клеточной стенки. Окраска по Граму.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Строение клеточной стенки. Окраска по Граму.	
Содержание темы самостоятельной работы	Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Строение клеточной стенки. Окраска по Граму.	
Тема 1.3.	Структура бактериальной клетки (споры, капсула, жгутики, пили, зёрна волютина). Окраска по Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу, Нейссеру, Лёффлеру.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Структура бактериальной клетки (споры, капсула, жгутики, пили, зёрна волютина). Окраска по Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу, Нейссеру, Лёффлеру.	
Содержание темы самостоятельной работы	Структура бактериальной клетки (споры, капсула, жгутики, пили, зёрна волютина). Окраска по Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу, Нейссеру, Лёффлеру.	
Тема 1.4.	Морфология вирусов, грибов, простейших.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Строение и классификация вирусов. Вироиды. Прионы. Бактериофаги.	
Содержание темы практического занятия	Морфология вирусов, грибов, простейших.	
Содержание темы самостоятельной работы	Морфология вирусов, грибов, простейших.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Физиология бактерий</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 2.1.	Контрольная работа № 1 по темам 1.1 - 1.4. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, стерилизация, асептика, антисептика. Влияние физических и химических факторов на микробов. Методы стерилизации.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа № 1 по темам 1.1 - 1.4. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, стерилизация, асептика, антисептика. Влияние физических и химических факторов на микробов. Методы стерилизации.	

Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная подготовка к контрольной работе по темам 1.1 - 1.4. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, стерилизация, асептика, антисептика. Влияние физических и химических факторов на микробов. Методы стерилизации.	
Тема 2.2.	Питание бактерий, условия культивирования бактерий. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Физиология бактерий.	
Содержание темы практического занятия	Питание бактерий, условия культивирования бактерий. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Питание бактерий, условия культивирования бактерий. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий.	
Тема 2.3.	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Бактериофаги. Генетика микробов.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 3.1.	Бактериофаги. Строение генома бактерий. Плазмиды. Мутации. Передача генетической информации. Молекулярно-генетический метод диагностики. Полимеразная цепная реакция.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Бактериофаги. Строение генома бактерий. Плазмиды. Мутации. Передача генетической информации. Молекулярно-генетический метод диагностики. Полимеразная цепная реакция.	
Содержание темы самостоятельной работы	Бактериофаги. Строение генома бактерий. Плазмиды. Мутации. Передача генетической информации. Молекулярно-генетический метод диагностики. Полимеразная цепная реакция.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Экология микробов.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 4.1.	Микрофлора человека. Контрольная работа № 2 по темам 2.1 - 4.1.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Экология микробов. Микрофлора тела человека.	
Содержание темы практического занятия	Микрофлора человека. Контрольная работа № 2 по темам 2.1 - 4.1.	
Содержание темы самостоятельной работы	Микрофлора человека. Самостоятельная подготовка к контрольной работе по темам 2.1 - 4.1.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Противомикробные препараты.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 5.1.	Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, механизмы и спектры их антимикробного действия. Антибиотики. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики.	
Содержание темы практического занятия	Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, механизмы и спектры их антимикробного действия. Антибиотики. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	

Содержание темы самостоятельной работы	Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, механизмы и спектры их антимикробного действия. Антибиотики. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Учение об инфекции</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 6.1.	Характеристика инфекционного процесса. Понятия о патогенности и вирулентности. Факторы патогенности микробов. Основные эпидемиологические понятия.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Учение об инфекции.	
Содержание темы практического занятия	Характеристика инфекционного процесса. Понятия о патогенности и вирулентности. Факторы патогенности микробов. Основные эпидемиологические понятия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика инфекционного процесса. Понятия о патогенности и вирулентности. Факторы патогенности микробов. Основные эпидемиологические понятия.	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Медицинская иммунология. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 7.1.	Медицинская иммунология. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Основы клинической иммунологии.	
Содержание темы практического занятия	Медицинская иммунология. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.	
Содержание темы самостоятельной работы	Медицинская иммунология. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Частная бактериология. Раздел №1.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 8.1.	Контрольная работа № 3 по темам 5.1 -7.1. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа № 3 по темам 5.1 -7.1. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная подготовка к контрольной работе по темам 5.1 - 7.1. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	
Тема 8.2.	Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки (стафилококки, стрептококки, нейссерии)	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Стафилококки и стрептококки. Патогенные нейссерии (менингококки и гонококки)	
Содержание темы практического занятия	Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки (стафилококки, стрептококки, нейссерии)	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки (стафилококки, стрептококки, нейссерии)	
Тема 8.3.	Бациллы. Возбудитель сибирской язвы. Клостридии. Возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Бациллы. Возбудитель сибирской язвы. Клостридии. Возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены.	
Содержание темы самостоятельной работы	Бациллы. Возбудитель сибирской язвы. Клостридии. Возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены.	
Тема 8.4.	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5

Содержание лекционного курса	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза.	
Содержание темы практического занятия	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза.	
Тема 8.5.	Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов. Возбудитель лепры.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов.	
Содержание темы практического занятия	Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов. Возбудитель лепры.	
Содержание темы самостоятельной работы	Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов. Возбудитель лепры.	
Тема 8.6.	Контрольная работа №4 по темам 8.1 - 8.5.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №4 по темам 8.1 - 8.5.	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная подготовка к контрольной работе по первому разделу частного курса микробиологии.	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Частная бактериология. Раздел №2.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 9.1.	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии.	
Тема 9.2.	Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции.	
Тема 9.3.	Возбудители ОКИ.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Энтеробактерии.	
Содержание темы практического занятия	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллеза. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллеза. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	
Тема 9.4.	Иерсинии. Возбудители чумы, псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Холерный вибрион.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Иерсинии. Возбудители чумы, псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Холерный вибрион.	

Содержание темы самостоятельной работы	Иерсинии. Возбудители чумы, псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Холерный вибрион.	
Тема 9.5.	Возбудители пищевых отравлений микробной природы. Контрольная работа № 5 по темам 9.1 - 9.5.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Возбудители пищевых отравлений микробной природы. Контрольная работа № 5 по темам 9.1 - 9.5.	
Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители пищевых отравлений микробной природы. Самостоятельная подготовка к контрольной работе по второму разделу частного курса микробиологии.	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Частная бактериология. Раздел №3. Извитые бактерии. Бактерии - облигатные внутриклеточные паразиты.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 10.1.	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Спирохеты.	
Содержание темы практического занятия	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	
Содержание темы самостоятельной работы	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	
Тема 10.2.	Риккетсии. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилла-Цинссера. Хламидии. Возбудители трахомы, урогенитальных хламидиозов и орнитоза. Микоплазмы. Возбудители микоплазмозов и уреаплазмозов.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Риккетсии. Хламидии.	
Содержание темы практического занятия	Риккетсии. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилла-Цинссера. Хламидии. Возбудители трахомы, урогенитальных хламидиозов и орнитоза. Микоплазмы. Возбудители микоплазмозов и уреаплазмозов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Риккетсии. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилла-Цинссера. Хламидии. Возбудители трахомы, урогенитальных хламидиозов и орнитоза. Микоплазмы. Возбудители микоплазмозов и уреаплазмозов.	
<b>Раздел 11.</b>	<b>Частная микология и протозоология</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 11.1.	Возбудители микозов (системных микозов, эпидермофитий, кандидоза).	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Возбудители микозов.	
Содержание темы практического занятия	Возбудители микозов (системных микозов, эпидермофитий, кандидоза).	
Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители микозов (системных микозов, эпидермофитий, кандидоза).	
Тема 11.2.	Возбудители протозоозов (амебиаза, гиардиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, малярии).	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Возбудители протозоозов (амебиаза, гиардиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, малярии).	

Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители протозоозов (амебиаза, гиардиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, малярии).	
<b>Раздел 12.</b>	<b>Частная вирусология.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 12.1.	Контрольная работа №6 по темам 10.1 - 11.2. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №6 по темам 10.1 - 11.2. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная подготовка к контрольной работе по темам 10.1 - 11.2. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.	
Тема 12.2.	Возбудители ОРВИ.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Возбудители ОРВИ. Вирусы гриппа.	
Содержание темы практического занятия	Ортомиксовирусы. Вирусы гриппа. Парамиксовирусы. Вирусы кори, эпидемического паротита. Коронавирусы. Тогавирусы. Вирус краснухи. Аденовирусы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ортомиксовирусы. Вирусы гриппа. Парамиксовирусы. Вирусы кори, эпидемического паротита. Коронавирусы. Тогавирусы. Вирус краснухи. Аденовирусы.	
Тема 12.3.	Возбудители ОКВИ. Возбудители вирусных гепатитов.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Возбудители ОКВИ. Возбудители вирусных гепатитов	
Содержание темы практического занятия	Пикорнавирусы. Вирус полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕСНО. Вирусы гепатитов А, В, С, D, E, G.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пикорнавирусы. Вирус полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕСНО. Вирусы гепатитов А, В, С, D, E, G.	
Тема 12.4.	Флавивирусы. Вирус клещевого энцефалита. Буньявирусы. Вирус крымской геморрагической лихорадки. Вирус геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Рабдовирусы. Вирус бешенства.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Возбудители вирусного клещевого энцефалита. Возбудитель ГЛПС. Возбудитель бешенства.	
Содержание темы практического занятия	Флавивирусы. Вирус клещевого энцефалита. Буньявирусы. Вирус крымской геморрагической лихорадки. Вирус геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Рабдовирусы. Вирус бешенства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Флавивирусы. Вирус клещевого энцефалита. Буньявирусы. Вирус крымской геморрагической лихорадки. Вирус геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Рабдовирусы. Вирус бешенства.	
Тема 12.5.	Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса 1 и 2 типов. Вирус ветряной оспы-опоясывающего герпеса.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Вирусы - возбудители герпетических инфекций.	
Содержание темы практического занятия	Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса 1 и 2 типов. Вирус ветряной оспы-опоясывающего герпеса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса 1 и 2 типов. Вирус ветряной оспы-опоясывающего герпеса.	
Тема 12.6.	Ретровирусы. Вирус иммунодефицита человека. Онкогенные вирусы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Ретровирусы. ВИЧ.	
Содержание темы практического занятия	Ретровирусы. Вирус иммунодефицита человека. Онкогенные вирусы.	

Содержание темы самостоятельной работы	Ретровирусы. Вирус иммунодефицита человека. Онкогенные вирусы.	
Тема 12.7.	Возбудители медленных инфекций (вирусы и прионы). Контрольная работа по темам 12.1 - 12.7.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Возбудители медленных инфекций (вирусы и прионы). Контрольная работа по темам 12.1 - 12.7.	
Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители медленных инфекций (вирусы и прионы). Самостоятельная подготовка к контрольной работе по разделу частной вирусологии.	
<b>Раздел 13.</b>	<b>Основы биотехнологии.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5</b>
Тема 13.1.	Основы генной инженерии. Промышленное использование микроорганизмов	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Основы генной инженерии. Промышленное использование микроорганизмов	
Содержание темы практического занятия	Основы генной инженерии. Промышленное использование микроорганизмов	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы генной инженерии. Промышленное использование микроорганизмов	
Тема 13.2.	Практические навыки.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Оценка практических навыков.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к сдаче практических навыков.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Микробиология, вирусология: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра микробиологии им. В. М. Аристовского ; составители: Г. Ш. Исаева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1,01 МБ). - Казань : КГМУ, 2020. - 181 с.
2	Методы культивирования и биохимической идентификации бактерий: учеб. пособие / [Ю. В. Валеева, А. Н. Савинова, П. Е. Гуляев] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Электрон. текстовые дан. (615 КБ). - Казань : [б. и.], 2017. - 37 с.
3	Физиология бактерий: учеб.-метод. пособие для студентов по спец. 31.02.03 "Лаб. диагностика" / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Мед.-фарм. колледж ; [сост.: Ю. В. Валеева, А. Н. Савинова, П. Е. Гуляев]. - Электрон. текстовые дан. (827 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 42 с.
4	Возбудители микозов: этиология,эпидемиология, микробиологическая диагностика, лечение и профилактика: учеб. пособие для студентов мед.-проф. фак. / [С. А. Лисовская, Г. Ш. Исаева] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения России. - Электрон. текстовые дан. (1,15 МБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 55 с.
5	Противомикробные химиотерапевтические препараты: учеб. пособие для студентов мед. вузов / [Ю. В. Валеева, Г. З. Хабирова] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Казань : КГМУ, 2015. - 44 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микробов. Классификация бактерий. Морфология бактерий.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Микроскопический метод исследования. Структура бактериальной клетки. Строение клеточной стенки. Окраска по Граму.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.3.	Структура бактериальной клетки (споры, капсула, жгутики, пили, зёрна волютина). Окраска по Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу, Нейссеру, Лёффлеру.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.4.	Морфология вирусов, грибов, простейших.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Контрольная работа № 1 по темам 1.1 - 1.4. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, стерилизация, асептика, антисептика. Влияние физических и химических факторов на микробов. Методы стерилизации.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Питание бактерий, условия культивирования бактерий. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Бактериофаги. Строение генома бактерий. Плазмиды. Мутации. Передача генетической информации.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+

	<b>Молекулярно-генетический метод диагностики. Полимеразная цепная реакция.</b>	Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>						
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Микрофлора человека. Контрольная работа № 2 по темам 2.1 - 4.1.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>						
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, механизмы и спектры их антимикробного действия. Антибиотики. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>						
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Характеристика инфекционного процесса. Понятия о патогенности и вирулентности. Факторы патогенности микробов. Основные эпидемиологические понятия.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>						
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Медицинская иммунология. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>						
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Контрольная работа № 3 по темам 5.1 -7.1. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.</b>	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Патогенные грамположительные и грамотрицательные кокки (стафилококки, стрептококки, нейссерии)</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 8.3.</b>	<b>Бациллы. Возбудитель сибирской язвы. Клостридии. Возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены.</b>	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 8.4.</b>	<b>Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракклюша и бронхосептикоза.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 8.5.</b>	<b>Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов. Возбудитель лепры.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

Тема 8.6.	Контрольная работа №4 по темам 8.1 - 8.5.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 9.</b>						
Тема 9.1.	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа				
Тема 9.2.	Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 9.3.	Возбудители ОКИ.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 9.4.	Иерсинии. Возбудители чумы, псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Холерный вибрион.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 9.5.	Возбудители пищевых отравлений микробной природы. Контрольная работа № 5 по темам 9.1 - 9.5.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 10.</b>						
Тема 10.1.	Трепонемы. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие				
		Самостоятельная работа				
Тема 10.2.	Риккетсии. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилла-Цинссера. Хламидии. Возбудители трахомы, урогенитальных хламидиозов и орнитоза. Микоплазмы. Возбудители микоплазмозов и уреоплазмозов.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 11.</b>						
Тема 11.1.	Возбудители микозов (системных микозов, эпидермофитий, кандидоза).	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+		+	+
Тема 11.2.	Возбудители протозоозов (амебиаза, гiardioза, трихомоноза, токсоплазмоза, малярии).	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+

		Самостоятел ьная работа	+	+	+	
<b>Раздел 12.</b>						
<b>Тема 12.1.</b>	<b>Контрольная работа №6 по темам 10.1 - 11.2. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.</b>	Лекция				
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.2.</b>	<b>Возбудители ОРВИ.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.3.</b>	<b>Возбудители ОКВИ. Возбудители вирусных гепатитов.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.4.</b>	<b>Флавивирuсы. Вирус клещевого энцефалита. Буньявирусы. Вирус крымской геморрагической лихорадки. Вирус геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Рабдовирусы. Вирус бешенства.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.5.</b>	<b>Герпесвирусы. Вирусы простого герпеса 1 и 2 типов. Вирус ветряной оспы-опоясывающего герпеса.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.6.</b>	<b>Ретровирусы. Вирус иммунодефицита человека. Онкогенные вирусы.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 12.7.</b>	<b>Возбудители медленных инфекций (вирусы и прионы). Контрольная работа по темам 12.1 - 12.7.</b>	Лекция				
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 13.</b>						
<b>Тема 13.1.</b>	<b>Основы генной инженерии. Промышленное использование микроорганизмов</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Тема 13.2.</b>	<b>Практические навыки.</b>	Лекция				
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основы использования и применения фундаментальных знаний для постановки и решений стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: использовать и применять фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	контрольная работа	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: методами использования и применения фундаментальных знаний для постановки и решений стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	кейс-задача, лабораторная работа	Не владеет навыками постановки	Частично владеет навыками постановки	Владеет навыками постановки, но не достаточно уверенно	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека,	<b>ОПК-2</b> ОПК-2.1 Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	устный опрос	Тема не раскрыта	Тема раскрыта частично	Тема раскрыта, но не в полной мере	Тема раскрыта полностью

<b>моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</b>		Уметь: проводить лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	контрольная работа	Обладает фрагментарным умением обосновывать необходимость объема лабораторных исследований	Обладает частичным, не систематичным умением обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований	В целом успешно умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований	Успешно и систематично умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований
		Владеть: методами проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	кейс-задача, лабораторная работа	Не владеет методами	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и гено-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</b>	<b>ОПК-3 ОПК-3.1 Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</b>	Знать: особенности и области применения специализированного оборудования. Устройство, правила и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования. Особенности работы и технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием, предусмотренного для использования в профессиональной сфере.	устный опрос	Не имеет знания об основных принципах диагностики	Имеет фрагментарные знания об основных принципах диагностики	Имеет знания об основных принципах диагностики, но не в полном объеме	Имеет знания об основных принципах диагностики
		Уметь: применять оборудование в сфере микробиологических исследований. Оценивать технические характеристики лабораторного оборудования. Проводить подбор технических параметров при разработке микробиологических исследований с учетом влияния биологических факторов. Проводить расчеты.	контрольная работа	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют

		Владеть: методиками работы на специализированном оборудовании. Навыками работы и использования лабораторного оборудования, для решения профессиональных задач. Проведение диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека, с применением современного лабораторного оборудования.	кейс-задача, лабораторная работа	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Владеет навыками постановки
	<b>ОПК-3 ОПК-3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	Знать: особенности оценивания результатов лабораторных, инструментальных патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	устный опрос	Имеет фрагментарные представления о показателях	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Знает объем информации, но нет ясного осмысление излагаемой информации	Хорошая аргументация, четкое представление о материале
		Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	контрольная работа	Обладает фрагментарным умением обосновывать необходимость объем лабораторных исследований	Обладает частичным, не систематичным умением обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований	В целом успешно умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований	Успешно и систематично умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований

		Владеть: методами оценивания результатов лабораторных, инструментальных патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	кейс-задача, лабораторная работа	Не владеет методами	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>ОПК-5</b> Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	<b>ОПК-5 ОПК-5.1</b> Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знать: особенности организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	устный опрос	Не знает основные положения	Частично знает основные положения	Знает основные положения, но не в полной мере	Знает основные положения
		Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	контрольная работа	Не умеет рассчитывать и оценивать	В статистическом анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	В общем анализе полученных результатов отсутствуют
		Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	кейс-задача, лабораторная работа	Не владеет навыками постановки	Частично владеет навыками постановки	Владеет навыками постановки, но не достаточно уверенно	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Питание бактерий, условия культивирования бактерий. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий. Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий.

#### *Критерии оценки:*

9-10 баллов – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. 8-8,9 баллов - студент демонстрирует незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой. 7-7,9 баллов - студент демонстрирует неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога. Дает односложные ответы. Менее 7 баллов – отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

#### **Примеры заданий:**

МОДУЛЬ 2 СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ БИЛЕТ № 11. Методы культивирования облигатных анаэробов. 2. Микрофлора кожи. 3. Дезинсекция. Дератизация. Асептика. Антисептика. 4. Практическое применение бактериофагов (фагопрофилактика и фаготерапия) 5. Трансформация

#### *Критерии оценки:*

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов модуля (контрольной работы). 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов модуля (контрольной работы). 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов модуля (контрольной работы). Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов модуля (контрольной работы).

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### **Примеры заданий:**

**ЗАДАЧА.** В детскую инфекционную поступила девушка 12 лет с жалобами на сухость во рту, двоение в глазах, ухудшение зрения, изменение голоса, затруднение при глотании. Из анамнеза установлено, что больная накануне заболевания ела консервированную тушенку домашнего приготовления, суп, кашу. Ваш предполагаемый диагноз? Какой материал необходимо взять для исследования? Какие методы лабораторной диагностики надо применить?

*Критерии оценки:*

90-100 баллов – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; правильная оценка ситуации. 80 – 90 баллов – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога. 70 - 80 баллов – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога. Менее 70 баллов – неверная оценка ситуации; неправильный ответ.

— лабораторная работа;

#### **Примеры заданий:**

Приготовление мазка из бактериальной взвеси и окраска по методу Грама.

*Критерии оценки:*

9-10 баллов – студент демонстрирует владение методами приготовления мазка и его окрашивания. 8-8,9 баллов - студент демонстрирует незначительные затруднения в приготовлении мазка и его окрашивании. 7-7,9 баллов - студент демонстрирует владение методами приготовления мазка и окрашивания в неполном объёме. Менее 7 баллов – отсутствие навыков приготовления мазка и окрашивания.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
контрольная работа  
лабораторная работа  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7099-2. - Текст : электронный //	
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5. - Текст : электронный //	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	
2	Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учеб. пособие / [авт. кол.: А. С. Лабинская и др.] ; под ред.: А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2017. - 603, [5] с.	
3	Микробиология, вирусология и иммунология : учеб. для вузов / ред. В. Н. Царёв. - М. : Практическая медицина ; [Б. м.] : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 543, [1] с.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая микробиология и антибактериальная химиотерапия», ООО «Издательский дом „М-Вести ”» № 019273.
2	Журнал «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология», Институт молекулярной генетики РАН, - ISSN: 0208-0613.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №229 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, Проектор Epson EB-X11, ноутбук iRU Patriot 403. Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461 от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №228 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461 от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №223 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, проектор ACER X1285, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461 от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Помещение для самостоятельной работы, аудитория 222. Стол� аудиторные двухместные на металлокаркасе для обучающихся, стулья для обучающихся, доска аудиторная, шкаф для одежды, шкаф вытяжной, холодильник "Свияга", термостат электрический суховоздушный, весы электронные, весы аналитические, микроскоп биологический Primo Star, ноутбук iRU Patriot 403. Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461 от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Иностранный язык для специальных целей

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра иностранных языков**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 42 час.

**СРС** 30 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Преподаватель

В. А. Аматыч

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор педагогических наук

О. Ю. Макарова

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат филологических наук

М. И. Андреева

Преподаватель, имеющие ученую степень кандидата наук , кандидат филологических наук

О. А. Баратова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование у студентов медико-биологического факультета коммуникативной иноязычной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык как средство реализации речевого общения в сфере межкультурных и научных связей, а также для целей самообразования и повышения квалификации; - развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) профессионального иноязычного общения. Особое значение при достижении данной цели придается умению работать с медицинской литературой, то есть овладению всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового), поскольку чтение как вид речевой деятельности широко востребовано при решении многих профессиональных задач специалиста медицинского и социального профиля. Обучение говорению и аудированию ориентировано на выражение и понимание различной информации и разных коммуникативных намерений, характерных для профессионально-деловой сферы деятельности будущих специалистов, а также для ситуаций социокультурного общения. При обучении письму главной задачей является формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заполнять анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения.

Задачи освоения дисциплины:

–формирование языковых и речевых навыков позволяющих использовать иностранный язык для получения профессионально значимой информации, используя разные виды чтения; –формирование языковых и речевых навыков, позволяющих участвовать в письменном и устном профессиональном общении на иностранном языке.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-4 УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...	УК-4 УК-4.1  Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуникации на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде. Уметь: Решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия.

		<p>взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения</p>	<p>Владеть: Навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения.</p>
		<p>УК-4 УК-4.2</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</p>	<p>Знать: основные принципы организации устного и письменного высказывания (структурные, стилистические); речевые клише, необходимые для диалогической речи. Уметь: употреблять адекватные лексические и грамматические языковые формы в ситуации диалогического общения; Обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке. Владеть: навыками аргументированного и вежливого изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии; способностью к переговорам на изучаемом языке.</p>
		<p>УК-4 УК-4.3</p> <p>Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: лексико- грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке. Уметь: Обмениваться информацией и профессиональными знаниями, полно и точно передавать на содержание изученной темы. Владеть: навыками монологической речи; способностью к переговорам и дискуссии на изучаемом языке в условиях плюрализма мнений.</p>

<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5 УК-5.3</p> <p>Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональными знаниями на иностранном языке.</p> <p>Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников.</p>
----------------------------------	---	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Научно-исследовательская работа".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>72</b>		<b>42</b>	<b>30</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>30</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>42</b>		<b>24</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	14		8	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	14		8	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос

Тема 2.3.	14		8	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>		<b>42</b>	<b>30</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Вредоносные микроорганизмы</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 1.1.	Вирусы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – disease, particle, expect. hereditary, facilitate, cope, etc. Текстовый материал – Viruses. Грамматика – shall, will	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Вирусы».	
Тема 1.2.	Бактерии	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – consequently, distinction, moisture, pollute, pollution etc. Текстовый материал – What are bacteria? Грамматика – would.	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Бактерии».	
Тема 1.3.	Грибы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – fungus, fungi, reproduce, multiply, antifungal medication, exposure, occur etc. Текстовый материал – Fungi. Грамматика – may, might	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма/ Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Грибы».	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Патологии</b>	<b>УК-4,УК-5</b>
Тема 2.1.	Патологии костей	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – acute, suppurative, suppuration, distant, inflammation, pus, marrow, spread, minor, inflame, oedema, etc. Текстовый материал – Acute Osteomyelitis, Fractures. Грамматика – Active and Passive Voice.	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Osteomyelitis, Fractures».	
Тема 2.2.	Патологии мышечной системы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – mean, meaning, result in, displace, believe, suffer from, weak, weaken, rupture, haemorrhage, etc. Текстовый материал – Effects of Tobacco, Hypertension. Грамматика – Gerund and Infinitive.	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Damage of the smooth muscles of the CVS and RS».	
Тема 2.3.	Патологии мочевыделительной системы	УК-4,УК-5
Содержание темы практического занятия	Лексический минимум – mild, pyelonephritis, ultimate, malaise, sign, incise, incision, outcome, etc. Текстовый материал – Stones in the Kidneys. Грамматика – Participles.	
Содержание темы самостоятельной работы	Совершенствование грамматических навыков и навыков письма. Совершенствование умений и навыков диалогической и монологической речи по теме «Damage of the smooth muscles of the CVS and RS».	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Иностранный язык : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия / Макарова О.Ю., Горбунова Д.В., Андреева М.И. – Казань : Казанский ГМУ, 2022. – 36 с.
2	Reading, Watching and Discussing (Part 1) : учебное пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» / О.Ю. Макарова, О. А. Баратова; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Казань: Казанский ГМУ, 2022. – 34 с.
3	Сборник текстов и тестов для самостоятельной работы [Электронный ресурс] : для аспирантов, ординаторов, студентов лечеб., педиатр., медико-проф., стоматол., фармац. фак., фак. социал. работы и отд-ния "Переводчик в сфере профессиональной коммуникации" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения РФ, Каф. иностр. языков ; [сост. М. В. Лукина]. - Электрон. текстовые дан. (810 КБ). - Казань : КГМУ, 2016. - 44 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-4	УК-5
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Вирусы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Бактерии	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Грибы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Патологии костей	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Патологии мышечной системы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Патологии мочевыделительной системы	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-4 УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...	УК-4 УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуникации на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума
		Уметь: Решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи	Не сформированы основные навыки устной речи	Говорит с четким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выразить собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: Навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения

	<b>УК-4 УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</b>	Знать: основные принципы организации устного и письменного высказывания (структурные, стилистические); речевые клише, необходимые для диалогической речи.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума
		Уметь: употреблять адекватные лексические и грамматические языковые формы в ситуации диалогического общения; Обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно, обладать способностью к переговорам на изучаемом языке.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи	Не сформированы основные навыки устной речи	Говорит с четким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: навыками аргументированного и вежливого изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии; способностью к переговорам на изучаемом языке.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения
	<b>УК-4 УК-4.3 Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия</b>	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума

		Уметь: Обмениваться информацией и профессиональными знаниями, полно и точно передавать на содержание изученной темы.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи	Не сформированы основные навыки устной речи	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выразить собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: монологической речью; способностью к переговорам и дискуссии на изучаемом языке в условиях плюрализма мнений.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения
<b>УК-5</b> <b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	<b>УК-5 УК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</b>	Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного взаимодействия.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума
		Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональными знаниями на иностранном языке.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи	Не сформированы основные навыки устной речи	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выразить собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.

		<p>Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников.</p>	<p>выполнение практических заданий</p>	<p>Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста</p>	<p>Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста</p>	<p>Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения</p>	<p>Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— лексико-грамматическое тестирование;

#### **Примеры заданий:**

Test.1. When the amount of bone is lower than normal the condition is termed osteopenia. a) True b) False  
2. Rickets is a condition of decreased mineralization. a) True b) False  
3. Pathological conditions may not predispose bones to fracture. a) True b) False  
4. In simple (closed) fracture the skin is not damaged and the bone is visible from outside. a) True b) False  
5. Choose word combination which follows given definition 'a soft fatty substance in the cavities of bones, in which blood cells are produced'. a) fragile bone b) bone marrow c) bone fracture  
6. Choose word which follows given definition 'a substance in food such as sugar, potatoes, etc that gives your body energy'. a) carbohydrate b) protein c) fat  
7. Choose word which follows given definition 'the red liquid that flows around your body'. a) blood b) vessel c) circulation  
8. Choose the synonym to the word 'fatigue'. a) malaise b) tiredness c) weakness  
9. Choose the synonym to the word 'induce'. a) maintain b) release c) cause  
10. Muscle diseases can be traced as symptoms or \_\_\_\_\_ of disorders of the nervous system. a) exertion b) exacerbated c) manifestations  
Эталоны ответов: 1A 2A 3B 4A 5B 6A 7A 8B 9C 10C

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: 9-10 (высокий уровень) - 90-100 баллов (из 100)  
8 (средний уровень) – 80-90 баллов  
7 (пороговый уровень) – 70-80 баллов  
6 (очень низкий уровень) - <70 баллов

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— устный опрос;

#### **Примеры заданий:**

— контрольное чтение Fungi. The medical relevance of fungi was discovered in 1928, when Scottish bacteriologist Alexander Fleming noticed the green mold *Penicillium notatum* growing in a culture dish of *Staphylococcus* bacteria. Around the spot of mold was a clear ring in which no bacteria grew. Fleming successfully isolated the substance from the mold that inhibited the growth of bacteria. In 1929 he published a scientific report announcing the discovery of penicillin, the first of a series of antibiotics—many of them derived from fungi—that have revolutionized medical practice. Many pathogenic fungi are parasitic in humans and are known to cause diseases of humans and other animals. In humans, parasitic fungi most commonly enter the body through a wound in the epidermis (skin). Such wounds may be insect punctures or accidentally inflicted scratches, cuts, or bruises. One example of a fungus that causes disease in humans is *Claviceps purpurea*, the cause of ergotism (also known as St. Anthony's fire), a disease that was prevalent in northern Europe in the Middle Ages, particularly in regions of high rye-bread consumption. The wind carries the fungal spores of ergot to the flowers of the rye, where the spores germinate, infect and destroy the ovaries of the plant, and replace them with masses of microscopic threads cemented together into a hard fungal structure shaped like a rye kernel but considerably larger and darker. This structure, called an ergot, contains a number of poisonous organic compounds called alkaloids. A mature head of rye may carry several ergots in addition to noninfected kernels. When the grain is harvested, much of the ergot falls to the ground, but some remains on the plants and is mixed with the grain. Although modern grain-cleaning and milling methods have practically eliminated the disease, the contaminated flour may end up in bread and other food products if the ergot is not removed before milling. In addition, the ergot that falls to the ground may be consumed by cattle turned out to graze in rye fields after harvest. Cattle that consume enough ergot may suffer abortion of fetuses or death. In the spring, when the rye is in bloom, the ergot remaining on the ground produces tiny, black, mushroom-shaped bodies that expel large numbers of spores, thus starting a new series of infections. — контрольный перевод

Viruses occupy a special taxonomic position: they are not plants, animals, or prokaryotic bacteria (single-cell organisms without defined nuclei), and they are generally placed in their own kingdom. In fact, viruses should not even be considered organisms, in the strictest sense, because they are not free-living—i.e., they cannot reproduce and carry on metabolic processes without a host cell. All true viruses contain nucleic acid—either DNA (deoxyribonucleic acid) or RNA (ribonucleic acid)—and protein. The nucleic acid encodes the genetic information unique for each virus. The infective, extracellular (outside the cell) form of a virus is called the virion. It contains at least one unique protein synthesized by specific genes in the nucleic acid of that virus. In virtually all viruses, at least one of these proteins forms a shell (called a capsid) around the nucleic acid. Certain viruses also have other proteins internal to the capsid; some of these proteins act as enzymes, often during the synthesis of viral nucleic acids. Viroids (meaning “viruslike”) are disease-causing organisms that contain only nucleic acid and have no structural proteins. Other viruslike particles called prions are composed primarily of a protein tightly complexed with a small nucleic acid molecule. Prions are very resistant to inactivation and appear to cause degenerative brain disease in mammals, including humans. — реферирование текста

A kidney stone, also called renal calculus, plural renal calculi, concretion of minerals and organic matter that forms in the kidneys. Such stones may become so large as to impair normal renal function. Urine contains many salts in solution, and if the concentration of mineral salts becomes excessive, the excess salt precipitates as crystals that may enlarge to become visible, solid particles called stones. Kidney stones are classified as primary if they form without apparent cause, such as an infection or obstruction. They are classified as secondary if they develop after a renal infection or disorder. Certain circumstances increase the likelihood of stone formation. Either a reduction in fluid volume or a surge in mineral concentration can be enough to upset the delicate balance between the liquid and its solutes. An increase in mineral concentration in the kidneys may occur because of metabolic conditions or infections. Once a stone starts developing, it generally continues to grow. A nucleus for precipitation of urinary salts can be a clump of bacteria, degenerated tissue, sloughed-off cells, or a tiny blood clot. Minerals start collecting around the foreign particle and encrusting it. As the stone increases in size, the surface area available for additional mineral deposition is continually increased. Kidney stones, if large, can obstruct the outflow of urine, allow infections to persist, and create spasms in the renal tubules, a condition known as renal colic. In renal colic there is generally severe pain leading from the kidneys down through the abdomen and groin. 18

Stones may cause obstruction in the renal pelvis (the funnel-like structure at which the kidney joins the ureter), in a ureter (the tube that carries urine from the kidney to the bladder), or in the bladder. Many persons with kidney stones fail to show distinct symptoms. Others, however, can have severe kidney pain, infection, and inflammation. The most severe pain occurs where the passage of urine from the kidney is obstructed by the stone. Treatment includes medications to clear up infections and to relieve pain. Some stones may

*Критерии оценки:*

— контрольное чтение 9-10 (высокий уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационное оформление, произношение слов без нарушений нормы; 8 (средний уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационные контуры, произношение слов практически без нарушений нормы; допускается не более пяти фонетических ошибок 7 (пороговый уровень) Речь воспринимается достаточно легко, однако присутствуют необоснованные паузы; фразовое ударение и интонационные контуры практически без нарушений нормы; допускается не более семи фонетических ошибок, в том числе три ошибки, искажающие смысл 6 (очень низкий уровень) Речь воспринимается с трудом из-за значительного количества неестественных пауз, запинок, неверной расстановки ударений и ошибок в произношении слов, допущено более семи фонетических ошибок или сделано четыре и более фонетические ошибки, искажающие смысл. — контрольный перевод 9-10 (высокий уровень) Перевод текста полностью соответствует содержанию. Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Представлен правильный перевод фразеологизмов и устойчивых словосочетаний. Правильно передан смысл сложных слов. Все профессиональные термины переведены верно. В переводе отсутствуют грамматические ошибки. Перевод полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 8 (средний уровень) Перевод текста на 80 % от общего объема соответствует содержанию. Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Смысл текста передан. Неточно переведены некоторые устойчивые словосочетания, фразеологические обороты. Профессиональные термины в основном переведены верно. В переводе допущены 3-5 грамматических ошибок. Перевод в основном соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 7 (пороговый уровень) Перевод текста на 70 % от общего объема соответствует содержанию. Допущены лексические ошибки, но смысл текста передан. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, сложные слова, фразеологизмы. Некоторые (3-4) профессиональные термины переведены неверно. В переводе 3-5 грамматических ошибок (орфографических, пунктуационных и др.). Перевод частично соответствует профессиональной стилистике и направленности текста. 6 (очень низкий уровень) Заголовок текста и текст переведен, но перевод лишь на 20 % от общего объема текста отражает его основное содержание. Общий смысл текста не понятен. Допущено 13-15 лексических ошибок. Перевод слов не всегда соответствует основному смыслу текста. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, фразеологизмы. Профессиональные термины переведены неверно. — реферирование текста 9-10 (высокий уровень) Анализ полностью соответствует представленному плану; использованы представленные фразы-клише в каждом пункте; использованы дополнительные языковые средства в ходе изложения информации; изложение грамотное и логичное, грамматических и лексических ошибок нет; правильно определена главная тема (проблема) статьи; статья структурирована верно; наряду с авторской позицией излагает и свою. 8 (средний уровень) Анализ полностью соответствует представленному плану (или отсутствует один из пунктов; использованы представленные фразы-клише в каждом пункте; изложение грамотное и логичное, но допущено 1-7 грамматических и/или лексических ошибок; правильно определена главная тема (проблема) статьи; статья структурирована верно; собственное мнение по проблеме изложено кратко (в одном-двух предложениях) 7 (пороговый уровень) Анализ не полностью соответствует представленному плану (некоторые пункты отсутствуют или порядок нарушен); представленные фразы-клише использованы в минимальном количестве и/или не соответствуют материалу; допущено больше 7 грамматических и/или лексических ошибок; неправильно определена главная тема (проблема) статьи; статья структурирована неверно; собственное мнение по проблеме отсутствует. 6 (низкий уровень) Анализ не соответствует представленному плану; представленные фразы-клише не использованы и/или не соответствуют материалу; допущено больше 12 грамматических и/или лексических ошибок; не определена или неправильно определена главная тема (проблема) статьи; статья структурирована неверно; собственное мнение по проблеме отсутствует.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **практическая работа;**

#### **Примеры заданий:**

— Деловые игры. A patient is admitted to the infectious department of a city hospital. He is suffering from fever, rash, cough. Consider the following situation in regard to:- trigger factors;- past medical / family history;- profession / occupation determined pathology;- ways to treat the patient.— доклад, презентация Imagine that you're the young scientist and you have some research work. Prepare the presentation connected with any topic that we have learned already.

#### *Критерии оценки:*

— Деловые игры. Отлично - ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимой демонстрацией в виде презентации или логической схемы, с правильным и свободным владением иностранным языком и терминологией в частности; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. Хорошо - ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, незначительными ошибками или неточностями в презентации или логической схеме, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. Удовлетворительно - ответ на вопрос задачи раскрыт не полностью. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, с ошибками в презентации или логической схеме, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. Неудовлетворительно - ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, с большим количеством ошибок в презентации или логической схеме или их отсутствие, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.— доклад, презентация 9-10 — высокий уровень. Информация представлена кратко и ясно, тем не менее отражена полно. Использовано более одного ресурса. Отражены области применения темы. Использован ясный план для создания красивой и полной презентации. Применены эффекты, фоны, графики и звуки, акцентирующие внимание на изложенной информации. Работа в группе – слаженная; вся деятельность равномерно распределена между членами команды. 8 — средний уровень. Информация представлена достаточно доступно. Использовано более одного ресурса. Отражены области применения темы. Использован точный план для создания хорошо оформленной презентации. Оформление слайдов обеспечивает простоту восприятия материалов. Используются некоторые эффекты и фоны. Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды. 7 — пороговый уровень. Информация изложена частично. В работе использован только один ресурс. Отражены некоторые области применения темы. План для создания презентации посредственный. Оформление слайдов простое. Большинство членов команды участвует, но продуктивность деятельности очень разная. 6 — низкий уровень. Тема предмета не очевидна. Информация не точна. Не определена область применения представленной темы. Отсутствует план для создания полной и хорошо оформленной презентации. Не спланирована работа в группе. Лишь некоторые участники группы отвечают за работу всей команды.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов : учебник / Маслова А. М. , Вайнштейн З. И. , Плебейская Л. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4642-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446423.html</a> (дата обращения: 27.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС "Консультант студента"
2	Литвинов, С. К. Вакцинология : терминологический англо-русский и русско-английский словарь / Литвинов С. К. , Пигнастый Г. Г. , Шамшева О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4775-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447758.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447758.html</a> (дата обращения: 27.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС "Консультант студента"

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Марковина, И. Ю. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3576-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html</a> (дата обращения: 22.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС "Консультант студента"
2	Марковина, И. Ю. Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Часть 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь : учебное пособие / Марковина И. Ю. , Громова Г. Е. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 200 с. – ISBN 978-5-9704-2373-8. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423738.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423738.html</a> (дата обращения: 15.01.2022). – Режим доступа : по подписке.	ЭБС "Консультант студента"

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал JAMA
2	Журнал Speak Out

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Дисциплина включает в себя ряд разделов, а именно, «Вредоносные микроорганизмы» и «Патологии». При этом каждый из разделов содержит несколько тематических блоков. Занятия по дисциплине «Иностранный язык» являются практическими. По завершении каждого занятия студентам предоставляется домашнее задание с указаниями, предъявляемыми преподавателем. Также, каждое занятие предполагает выполнение студентом самостоятельной работы. За учебный период студентам предстоит выполнить два модуля по изучаемой дисциплине (в третьем семестре). Сроки проведения модуля устанавливаются кафедрой иностранных языков. Каждый модуль содержит материалы по пройденным разделам дисциплины.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем: не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания. Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано. При подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Одним из видов домашнего задания является подготовка доклада. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть сдана преподавателю не позднее обозначенного им срока. Задания на оценку умений и навыков выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом, который проводится в конце третьего семестра. Зачёт включает: •Чтение и перевод аутентичного текста; •Беседа с преподавателем по теме предложенного текста. При проведении зачёта оценивается сформированность знаний, умений и навыков владения иностранным языком в медицинской коммуникации, способность работать с адаптированной и неадаптированной медицинской литературой. «Зачтено» 90-100 баллов – «Отлично». Студент демонстрирует отличное знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой и дополнительными источниками; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы; переводит текст без словаря, адаптируя перевод на русский язык. Допускается 2-3 фонетические неточности. 80-90 баллов – «Хорошо». Студент демонстрирует хорошее знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой и дополнительными источниками; понимает вопрос и даёт краткие логичные ответы на поставленные вопросы; переводит текст без словаря. Допускается 3-5 фонетических и 2-5 лексико-грамматических или смысловых неточностей. 70-80 баллов – «Удовлетворительно». Студент демонстрирует удовлетворительное знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой; понимает простые вопросы и даёт краткие ответы на большинство поставленных вопросов; переводит текст со словарём. Допускается 5-10 фонетических и 5-7 лексико-грамматических или смысловых неточностей. «Не зачтено» < 70 баллов – «Неудовлетворительно». Студент обладает минимальными знаниями материала по дисциплине, основанными на ознакомлении с обязательной литературой; не понимает и/или не может дать правильный ответ на поставленный вопрос; не может корректно перевести текст со словарем, путается в словосочетаниях и фразовых конструкциях. Допускает большое количество фонетических, лексико-грамматических, смысловых ошибок.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Иностранный язык для специальных целей	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 529. Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, компьютер Pentium, моноблок Samsung (видеодвойка), магнитофон Sony, плеер DVD Philips, доска аудиторная, стеллаж, трехсекционный, шкаф для одежды угловой, шкаф книжный двухсекционный, тумба, книги, методические пособия и рекомендации. Windows 7 Prof лицензия 47742226 №18 от 09.02.2015	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык для специальных целей	Аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 535 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска аудиторная.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык для специальных целей	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа. Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра физического воспитания и здоровья**

**Очное отделение**

**Курс:** 1, 2, 3

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр, Пятый семестр, Шестой семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 228 час.

**СРС** 100 час.

**Всего** 328 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 0

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

В. Н. Колясова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

В. Н. Колясова

Старший преподаватель с высшим образованием

Ф. Ф. Магдеев

Старший преподаватель с высшим образованием

Е. А. Костина

Преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Л. Э. Аляшева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины в вузе является формирование физической культуры студента, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры и спорта, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую сберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре. 2. Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения. 3. Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами. 4. Сформировать у студентов готовность применять физкультурно-спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности. 5. Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 УК-7.1  Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)
		УК-7 УК-7.2	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья

	<p>Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры</p>	<p>Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий</p>
	<p>УК-7 УК-7.3</p> <p>Применяет здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия", "Нормальная физиология", "Гигиена", "Биологическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 328 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>220</b>		<b>120</b>	<b>100</b>	
Тема 1.1.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.2.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.3.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.4.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.5.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.6.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.7.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.8.	10		10		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 1.9.	16			16	реферат
Тема 1.10.	10		10		результаты физической подготовленности

Тема 1.11.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.12.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.13.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.14.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.15.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.16.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.17.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.18.	20			20	реферат
<b>Раздел 2.</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		
Тема 2.1.	2		2		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.2.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.3.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.4.	4		4		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.5.	2		2		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.6.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.7.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации

Тема 2.8.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.9.	2		2		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.10.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.11.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.12.	4		4		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 2.13.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.14.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.15.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.16.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.17.	2		2		собеседование
Тема 2.18.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.19.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.20.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.21.	2		2		собеседование
Тема 2.22.	6		6		результаты физической подготовленности, собеседование

Тема 2.23.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.24.	4		4		результаты физической подготовленности
<b>ВСЕГО:</b>	<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	УК-7
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корригирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)	
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ); должная ЖЕЛ (ДЖЁЛ); относительная ЖЁЛ (%); индекс Генслера; индекс Скибински; жизненный индекс (ЖИ); силовой индекс (СИ); индекс массы тела (ИМТ); суточная потребность в калориях	
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому. Количественная оценка уровня здоровья по системе Г.Л. Апанасенко. Тест моторно-кардиальной корреляции по Булич-Муравову	
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажеров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Анализ реакции сердечно-сосудистой системы на предлагаемые физические нагрузки	
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Тест САН; Тест Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина; Оценка психоэмоционального состояния по Э.Р. Ахметжанову	
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Профиль физического и функционального состояния студента	
<b>Раздел 2.</b>	<b>СПОРТИВНАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	

Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.21.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.22.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.23.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.24.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Основы теоретического и практического курсов физической культуры: учебно-метод. пособие. КГМУ, Каф. физ. воспитания и здоровья (сост.: Р.Б. Сагдеев, С.А. Давлиев, Ф.Ф. Магдеев). - Казань: КГМУ-2011, Ч.2 -2011.-115с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			УК-7
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

<b>Тема 2.21.</b>	<b>Общая физическая подготовка</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.22.</b>	<b>Специальная физическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.23.</b>	<b>Технико-тактическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.24.</b>	<b>Мониторинг физического развития</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7 УК-7.1</b> Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)	лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.2</b> Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях

		Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий	результаты физической подготовленности	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий	лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.3 Применяет здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</b>	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	написание эссе	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

РЕФЕРАТ – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса. ПРИМЕР: Тема 1. Оздоровительные технологии, психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Тема 2. Всероссийский комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) как способ привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Тема 3. Студенческие спортивные клубы и студенческий спорт в образовательных учреждениях. Тема 4. Правовые вопросы студенческого спорта. Тема 5. Первая помощь пострадавшим при занятиях ФКиС. Тема 6. Гигиена беременных. ЛГ в послеродовом периоде.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90–100 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

— эссе;

#### **Примеры заданий:**

ЭССЕ - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины (отличая общее от частного, главное от второстепенного, причины от следствия), делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

*Критерии оценки:*

Научность использование основных понятий и категорий 0-2Связь теории с практикой связь со своим личным опытом и представление о будущей профессии 0-2Креативность творческая интерпретация в рамках данного задания 0-2Междисциплинарная взаимосвязь связь с изучаемыми дисциплинами 0-2Стиль изложения логичность, последовательность изложения, структура изложения 0-2

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **собеседование;**

**Примеры заданий:**

По усмотрению преподавателя реферативное сообщение также может быть использовано как индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. П Р И М Е Р: 1. Понятие о физической работоспособности. 2. Утомление при выполнении физических упражнений. 3. Основные этапы восстановления организма после интенсивных физических нагрузок. 4. Аэробные упражнения и их физиологическая характеристика. 5. Анаэробные упражнения и их физиологическая характеристика.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— **тестирование физической подготовленности;**

**Примеры заданий:**

Тестирование физической подготовленности адаптировано к нормам комплекса ГТО.

### *Критерии оценки:*

Тестовые упражнения оцениваются по десятибалльной системе оценок. Промежуточная аттестация по модулю состоит из базовой составляющей - 69 баллов + сумма баллов трех упражнений. 100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70» - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно»

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

#### **Примеры заданий:**

#### **ПАСПОРТ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТА П Р И М Е**

Р:Ф.И.О.....  
.....Группа №..... Семестр...I..... Возраст..... Пол.....  
Рост..... Вес..... Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)

### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы.«Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений;

#### **Примеры заданий:**

1-ое задание - на составление комплекса упражнений и проведение занятия с группой. ПРИМЕР: «Перед основной частью занятия проводится разминка. В какой последовательности, и какие упражнения используются?». Требования к заданию: составление конспекта занятия в соответствии с направленностью воздействия на организм.2-ое задание: участие в командных соревнованиях по спортивным играм. ПРИМЕР: «Волейбол является популярным видом спорта. Как правильно играть в волейбол?». Требования к заданию: знать правила игры и владеть навыками игры в волейбол.3-е задание: по организации оздоровительно-спортивных мероприятий. ПРИМЕР: «Для участия в спортивно-оздоровительных мероприятиях необходимо провести подготовку и организацию соревнований. В какой последовательности проводятся соревнования оздоровительного характера?». Требования к заданию: подготовка положения соревнования, сценария проведения и подготовка итогового отчета.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на высоком уровне. «Хорошо» (80-89 баллов) - подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на среднем уровне, имеются некоторые недоработки. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - подготовительная часть соответствует основным требованиям, организационный раздел не в полной мере соответствует объему требований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - подготовительная часть составлена неправильно, организационный раздел проведен на низком уровне.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
лабораторная работа  
написание эссе  
результаты физической подготовленности  
реферат  
собеседование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическая культура [Электронный ресурс] / Ю. И. Евсеев. - Изд. 9-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Чертов Н.В. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.С. Григорович, В.А. Переверзев, К.Ю. Романов, Л.А. Колосовская, А.М. Трофименко, Н.М. Томанова - Минск: Выш. шк., 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html</a> ЭБС «Консультант студента»	ЭБС «Консультант студента»

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	"Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова; общ. ред. О.П. Панфилова. - М.: ВЛАДОС, 2010. - (Учебное пособие для вузов)" - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

4	"Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимова, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков; под ред. д-ра пед. наук, проф. С.П. Евсеева и д-ра мед. наук, проф. С.Ф. Курдыбайло. - М.: Советский спорт, 2010." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
5	Кинезотерапия. Культура двигательной активности [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова - М.: КНОРУС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Теория и практика физической культуры и спорта
2	Вестник спортивной науки
3	Наука и спорт
4	Журналы, газеты физкультурно-спортивной тематики

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

– прочитать, выучить, проанализировать главы, параграфы в рекомендуемой основной и дополнительной литературе;– провести реферирование (обзор) журнальных статей, материалов Интернета и др.;– выписать из справочников, словарей термины и понятия, их определение;– составить тематический список литературы;– выполнить определённые задания;– подготовить и изучить схемы, таблицы;– написать эссе, реферат;– ответить, объяснить, проанализировать; сделать выводы, предложения по таблицам, схемам, задачам, практическим ситуациям, тестам, графикам и т.п.;– другие варианты.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. Формат реферата. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297). Объём – 14-20 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Цвет шрифта – чёрный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Интервал межстрочный – полуторный. Размер полей страницы (не менее): правое – 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее и левое – 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки – 8-12 мм, одинаковый по всему тексту.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система Windows.
3. Пакет MS Office

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ игровой зал Шведские стенки, гимнастические скамейки, баскетбольные щиты, баскетбольные мячи, волейбольные стойки с сеткой, волейбольные мячи, фитболы, ракетки бадминтонные, воланы для бадминтона, скакалки, палки гимнастические, секундомер, ноутбук Windows 8.1 Prof (Windows 8 SL) лицензия № 62848863 от 27.01.2014; Office Professional Plus 2013 лицензия № 62848863 от 27.01.2014; DrWeb 6 ES № 479.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Буллерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ малый зал Теннисные столы с сетками для тенниса, ракетки для настольного тенниса, мячи для настольного тенниса, скамейки гимнастические, дартс - мишень, дротики для дартса, фитболы.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Буллерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК /инвентарная Стеллажи для хранения спортивного инвентаря, инвентарь, стол, стул, тележка складная для мячей	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Буллерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ тренажерный зал Тренажеры, скамейки гимнастические, скакалки, гантели, перекладины переносные, зеркала, шведские стенки, медицинболы, гири, беговые дорожки, комплект штанг	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж Комплект татами, шведские стенки, зеркала, палки гимнастические, гантели, скамейки гимнастические, медицинболы, фитболы, скакалки	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ спортивный зал для борьбы, 5 этаж Ковер для спортивной борьбы с матами и покрывалом, шведские стенки, зеркала, скамейки гимнастические, медицинболы, скакалки, перекладины переносные	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж / инвентарная палки гимнастические, фитболы, медицинболы, скакалки, стулья, перекладины и брусья переносные, гантели	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:**      Общий уход

**Код и специальность (направление подготовки):**   30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:**      врач-биохимик

**Уровень**            специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:**        медико-биологический

**Кафедра пропедевтики внутренних болезней имени профессора С.С. Зимницкого**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр

**Зачет**                           0 час.

**Лекции**                         10 час.

**Практические**               34 час.

**СРС**                             28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук

М. А. Макаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Н. Р. Хасанов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Н. А. Тарасова

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук

В. Н. Ослопов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Обучение студентов квалифицированному уходу за больными, основным принципам медицинской этики и деонтологии, а также умению пользоваться медицинским оборудованием и инструментарием.

Задачи освоения дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний и практических умений по осуществлению квалифицированного ухода за больными, обучение основным принципам медицинской этики и деонтологии

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.2	Знать: принципы организации работы лечебных учреждений; устройство и оборудование лечебных отделений больницы; организацию работы младшего и среднего медицинского персонала; виды санитарной обработки больных; способы транспортировки больных; принципы лечебного питания; типы лихорадки; механизм действия простейших физиотерапевтических процедур; принципы применения лекарственных средств; особенности наблюдения и ухода за больными с заболеваниями различных систем организма; особенности наблюдения

		<p>Использует и применяет прикладные медицинские знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь: произвести санитарную обработку больного при поступлении в стационар и в период пребывания в стационаре, смену нательного и постельного белья больного, обработать пролежни;осуществлять уход за больными различного возраста, страдающими заболеваниями различных органов и систем, транспортировку;проводить антропометрию, измерять температуру тела, суточный диурез, собирать биологический материал для лабораторных исследований, поставить различные виды клизм, проводить кормление больных;</p> <p>Владеть: навыками санитарной обработки лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, проведения антропометрии, термометрии, транспортировки больных, кормления больных, техникой постановки банок, горчичников, компрессов, измерения артериального давления (АД), подсчета частоты сердечных сокращений (ЧСС) и частоты дыхательных движений (ЧДД), измерения суточного диуреза, дачи лекарств (внутрь, инъекции, клизмы), постановки клизм, сбора биологического материала</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ПК-11 ПК-11.1</p>	<p>Знать:правила оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. правила базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>

		<p>Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>	<p>Уметь: Уметь: оказывать первую доврачебную помощь, в т.ч. базовую сердечно-легочную реанимацию, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p> <p>Владеть: Уметь: оказывать первую доврачебную помощь, в т.ч. базовую сердечно-легочную реанимацию, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Биоэтика", "Внутренние болезни", "Фармакология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	9	1	3	5	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	1	3	4	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	9	1	3	5	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	8	1	3	4	выполнение контрольной работы, реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	
Тема 2.1.	7	1	4	2	тестирование, устный опрос, чек- лист
Тема 2.2.	7	1	4	2	тестирование, устный опрос, чек- лист
Тема 2.3.	7	1	4	2	тестирование, устный опрос, чек- лист
Тема 2.4.	7	1	4	2	тестирование, устный опрос, чек- лист

Тема 2.5.	6	2	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.6.	4		4		выполнение контрольной работы, реферат, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.		ОПК-1,ПК-11
Тема 1.1.	Общий уход за больными в терапевтической клинике. Понятие о лечебно-профилактических учреждениях. Организация работы лечебных учреждений (ЛУ). Понятие режима. Санитарный режим. Лечебный режим. Распорядок дня. Диетический режим. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, больными, их родственниками. Типы ЛУ. Приемное и терапевтическое отделения. Медицинская документация. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Общий уход за больными в терапевтической клинике. Понятие о лечебно-профилактических учреждениях. Организация работы лечебных учреждений (ЛУ). Понятие режима. Санитарный режим. Лечебный режим. Распорядок дня. Диетический режим. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, больными, их родственниками. Типы ЛУ. Приемное и терапевтическое отделения. Медицинская документация.	
Содержание темы практического занятия	Общий уход за больными в терапевтической клинике. Понятие о лечебно-профилактических учреждениях. Организация работы лечебных учреждений (ЛУ). Понятие режима. Санитарный режим. Лечебный режим. Распорядок дня. Диетический режим. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, больными, их родственниками. Типы ЛУ. Приемное и терапевтическое отделения. Медицинская документация. Тестовый контроль. Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Общий уход за больными в терапевтической клинике. Понятие о лечебно-профилактических учреждениях. Организация работы лечебных учреждений (ЛУ). Понятие режима. Санитарный режим. Лечебный режим. Распорядок дня. Диетический режим. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, больными, их родственниками. Типы ЛУ. Приемное и терапевтическое отделения. Медицинская документация. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.	
Тема 1.2.	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	ОПК-1,ПК-11

Содержание лекционного курса	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами.	
Содержание темы практического занятия	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя). Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами.	
Тема 1.3.	Понятие о лечебном питании. Диетические столы. Порцион-ник. Порядок раздачи пищи. Кормление тяжелых, ослабленных больных и больных пожилого и старческого возраста, находящихся в постели. Понятие об искусственном питании больных при помощи зонда и парентерально. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие о лечебном питании. Диетические столы. Порцион-ник. Порядок раздачи пищи. Кормление тяжелых, ослабленных больных и больных пожилого и старческого возраста, находящихся в постели. Понятие об искусственном питании больных при помощи зонда и парентерально.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о лечебном питании. Диетические столы. Порцион-ник. Порядок раздачи пищи. Кормление тяжелых, ослабленных больных и больных пожилого и старческого возраста, находящихся в постели. Понятие об искусственном питании больных при помощи зонда и парентерально. Тестовый контроль. Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о лечебном питании. Диетические столы. Порцион-ник. Порядок раздачи пищи. Кормление тяжелых, ослабленных больных и больных пожилого и старческого возраста, находящихся в постели. Понятие об искусственном питании больных при помощи зонда и парентерально. Самостоятельная работа: написание реферата.	

Тема 1.4.	Устройство термометров, их хранение и дезинфекция. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Понятие о лихорадке. Уход за лихорадящими больными. Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом. Наблюдение за больным во время процедур. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата. Работа в отделениях (под контролем пре-подавателя).	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Устройство термометров, их хранение и дезинфекция. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Понятие о лихорадке. Уход за лихорадящими больными. Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом. Наблюдение за больным во время процедур.	
Содержание темы практического занятия	Устройство термометров, их хранение и дезинфекция. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Понятие о лихорадке. Уход за лихорадящими больными. Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом. Наблюдение за больным во время процедур. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем пре-подавателя). Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Устройство термометров, их хранение и дезинфекция. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Понятие о лихорадке. Уход за лихорадящими больными. Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом. Наблюдение за больным во время процедур. Самостоятельная работа: написание реферата.	
<b>Раздел 2.</b>		<b>ОПК-1,ПК-11</b>
Тема 2.1.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, кровохарканье, легочное кровотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Сбор мокроты для исследования. Дезинфекция плевательниц. Уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Выполнение манипуляций по данной теме: постановка компрессов, измерение температуры тела и т.п. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровотечении. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, кровохарканье, легочное кровотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Сбор мокроты для исследования. Дезинфекция плевательниц. Уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Выполнение манипуляций по данной теме: постановка компрессов, измерение температуры тела и т.п. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровотечении.	

Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, кровохарканье, легочное кровотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Сбор мокроты для исследования. Дезинфекция плевательниц. Уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Выполнение манипуляций по данной теме: постановка компрессов, измерение температуры тела и т.п. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровотечении. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя). Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, кровохарканье, легочное кровотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Сбор мокроты для исследования. Дезинфекция плевательниц. Уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Выполнение манипуляций по данной теме: постановка компрессов, измерение температуры тела и т.п. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровотечении. Написание реферата.	
Тема 2.2.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, одышка, удушье, отеки и т.п.). Подсчет частоты периферического пульса. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы измерения артериального давления. Уход за больными с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, взвешивание больных и др. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	ОПК-1, ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, одышка, удушье, отеки и т.п.). Подсчет частоты периферического пульса. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы измерения артериального давления. Уход за больными с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, взвешивание больных и др. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, одышка, удушье, отеки и т.п.). Подсчет частоты периферического пульса. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы измерения артериального давления. Уход за больными с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, взвешивание больных и др. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя). Устный опрос.	

Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, одышка, удушье, отеки и т.п.). Подсчет частоты периферического пульса. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы измерения артериального давления. Уход за больными с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, взвешивание больных и др. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке. Написание реферата.	
Тема 2.3.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, диспептические явления; желудочно-кишечные кровотечения, желтуха и т.д. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Оказание помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Клизмы. Виды клизм (очистительные, сифонные, лекарственные, гипертонические, масляные). Техника постановки клизм. Дезинфекция и хранение системы и наконечников. Тестовый контроль.	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, диспептические явления; желудочно-кишечные кровотечения, желтуха и т.д. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Оказание помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Клизмы. Виды клизм (очистительные, сифонные, лекарственные, гипертонические, масляные). Техника постановки клизм. Дезинфекция и хранение системы и наконечников.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, диспептические явления; желудочно-кишечные кровотечения, желтуха и т.д. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Оказание помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Клизмы. Виды клизм (очистительные, сифонные, лекарственные, гипертонические, масляные). Техника постановки клизм. Дезинфекция и хранение системы и наконечников. Тестовый контроль.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, диспептические явления; желудочно-кишечные кровотечения, желтуха и т.д. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Оказание помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Клизмы. Виды клизм (очистительные, сифонные, лекарственные, гипертонические, масляные). Техника постановки клизм. Дезинфекция и хранение системы и наконечников. Тестовый контроль.	
Тема 2.4.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД и т.д. Правила взятия мочи для исследования.	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД и т.д. Правила взятия мочи для исследования.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД и т.д. Правила взятия мочи для исследования. Тестовый контроль. Устный опрос.	

Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД и т.д. Правила взятия мочи для исследования.	
Тема 2.5.	Классификация возраста. Понятия «геронтология» и «гериатрия». Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Общие принципы питания больных в пожилом и старческом возрасте. Особенности наблюдения и ухода за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, почек и мочевыводящих путей. Общие правила ухода за тяжелыми больными. Особенности работы медицинского персонала в палате интенсивной терапии (ПИТ). Индивидуальный пост. Понятие о непрямом массаже сердца, искусственной вентиляции легких. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.	ОПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Классификация возраста. Понятия «геронтология» и «гериатрия». Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Общие принципы питания больных в пожилом и старческом возрасте. Особенности наблюдения и ухода за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, почек и мочевыводящих путей. Общие правила ухода за тяжелыми больными. Особенности работы медицинского персонала в палате интенсивной терапии (ПИТ). Индивидуальный пост. Понятие о непрямом массаже сердца, искусственной вентиляции легких.	
Содержание темы практического занятия	Классификация возраста. Понятия «геронтология» и «гериатрия». Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Общие принципы питания больных в пожилом и старческом возрасте. Особенности наблюдения и ухода за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, почек и мочевыводящих путей. Общие правила ухода за тяжелыми больными. Особенности работы медицинского персонала в палате интенсивной терапии (ПИТ). Индивидуальный пост. Понятие о непрямом массаже сердца, искусственной вентиляции легких. Тестовый контроль. Устный опрос.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация возраста. Понятия «геронтология» и «гериатрия». Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Общие принципы питания больных в пожилом и старческом возрасте. Особенности наблюдения и ухода за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, почек и мочевыводящих путей. Общие правила ухода за тяжелыми больными. Особенности работы медицинского персонала в палате интенсивной терапии (ПИТ). Индивидуальный пост. Понятие о непрямом массаже сердца, искусственной вентиляции легких. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.	
Тема 2.6.	Итоговый контроль (тестовый контроль, устный опрос, выступления с рефератами, сдача практических умений)	ОПК-1,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Сдача контрольной работы (тестовый контроль, устный опрос, выступления с рефератами, сдача практических умений)	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Дистанционный курс на образовательном портале КГМУ «Элективный курс для студентов отделения медицинской биохимии медико-биологического факультета «ОБЩИЙ УХОД»/ Авторы дистанционного курса: профессор В.Н. Ослопов, доцент О.В. Богоявленская, доцент М.А. Макаров, доц. А.Р.Садыкова

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ПК-11
<b>Раздел 1.</b>				
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Общий уход за больными в терапевтической клинике. Понятие о лечебно-профилактических учреждениях. Организация работы лечебных учреждений (ЛУ). Понятие режима. Санитарный режим. Лечебный режим. Распорядок дня. Диетический режим. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, больными, их родственниками. Типы ЛУ. Приемное и терапевтическое отделения. Медицинская документация. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Понятие о лечебном питании. Диетические столы. Порцион-ник. Порядок раздачи пищи. Кормление тяжелых, ослабленных больных и больных пожилого и старческого возраста, находящихся в постели. Понятие об искусственном питании больных при помощи зонда и парентерально. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Устройство термометров, их хранение и дезинфекция. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	измерения температуры, заполнение температурных листов. Понятие о лихорадке. Уход за лихорадящими больными. Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом. Наблюдение за больным во время процедур. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
<b>Тема 2.1.</b>	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, кровохарканье, легочное кровотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Сбор мокроты для исследования. Дезинфекция плевательниц. Уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Выполнение манипуляций по данной теме: постановка компрессов, измерение температуры тела и т.п. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровотечении. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.2.</b>	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, одышка, удушье, отеки и т.п.). Подсчет частоты периферического пульса. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы измерения артериального давления. Уход за больными с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, взвешивание больных и др. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке. Тестовый контроль. Работа в отделениях (под контролем преподавателя).	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.3.</b>	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, диспептические явления;	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	<p>желудочно-кишечные кровотечения, желтуха и т.д. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Оказание помощи при желудочно-кишечных кровотечениях. Клизмы. Виды клизм (очистительные, сифонные, лекарственные, гипертонические, масляные). Техника постановки клизм. Дезинфекция и хранение системы и наконечников. Тестовый контроль.</p>	Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД и т.д. Правила взятия мочи для исследования.</p>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	<p>Классификация возраста. Понятия «геронтология» и «гериатрия». Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Общие принципы питания больных в пожилом и старческом возрасте. Особенности наблюдения и ухода за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, почек и мочевыводящих путей. Общие правила ухода за тяжелыми больными. Особенности работы медицинского персонала в палате интенсивной терапии (ПИТ). Индивидуальный пост. Понятие о непрямом массаже сердца, искусственной вентиляции легких. Тестовый контроль. Самостоятельная работа: написание реферата.</p>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	<p>Итоговый контроль (тестовый контроль, устный опрос, выступления с рефератами, сдача практических умений)</p>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.2 Использует и применяет прикладные медицинские знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: принципы организации работы лечебных учреждений; устройство и оборудование лечебных отделений больницы; организацию работы младшего и среднего медицинского персонала; виды санитарной обработки больных; способы транспортировки больных; принципы лечебного питания; типы лихорадки; механизм действия простейших физиотерапевтических процедур; принципы применения лекарственных средств; особенности наблюдения и ухода за больными с заболеваниями различных систем организма; особенности наблюдения	контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		<p>Уметь: произвести санитарную обработку больного при поступлении в стационар и в период пребывания в стационаре, смену нательного и постельного белья больного, обработать пролежни; осуществлять уход за больными различного возраста, страдающими заболеваниями различных органов и систем, транспортировку; проводить антропометрию, измерять температуру тела, суточный диурез, собирать биологический материал для лабораторных исследований, поставить различные виды клизм, проводить кормление больных;</p>	<p>контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно</p>	<p>Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно</p>	<p>Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности</p>
--	--	---	--	--	---	--	---

		Владеть: навыками санитарной обработки лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, проведения антропометрии, термометрии, транспортировки больных, кормления больных, техникой постановки банок, горчичников, компрессов, измерения артериального давления (АД), подсчета частоты сердечных сокращений (ЧСС) и частоты дыхательных движений (ЧДД), измерения суточного диуреза, дачи лекарств (внутри, инъекции, клизмы), постановки клизм, сбора биологического материала	контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
<b>ПК-11</b> Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>ПК-11</b> <b>ПК-11.1</b> Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: правила оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. правила базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)	контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		<p>Уметь: Уметь: оказывать первую доврачебную помощь, в т.ч. базовую сердечно-легочную реанимацию, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>	<p>контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно</p>	<p>Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно</p>	<p>Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности</p>
		<p>Владеть: Владеть: методами и оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>	<p>контрольная работа, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

**Примеры заданий:**

Примеры заданий  
 Варианты тестовых заданий  
 Выбрать один наиболее правильный ответ

- Кто был первым организатором сестринской службы в России?
  - Г.А. ЗАХАРЬИН.
  - С.С.ЗИМНИЦКИЙ.
  - Н.И. ПИРОГОВ.
  - С.В. КУРАШОВ.
  - М.Я. МУДРОВ.
- Что изучает медицинская этика?
  - Взаимоотношения между врачом и больным.
  - Вопросы долга, морали и профессиональной этики.
  - Ятрогенные заболевания.
  - Взаимоотношения между медперсоналом и родственниками больного.
- Все вышеперечисленное верно.
  - Заболевание, развившееся в результате неосторожного высказывания медработника о больном или его болезни либо в результате неправильного лечения.
  - Нозокомиальное заболевание.
  - Осложнение основного заболевания.
  - Заболевание, передающееся от больного к больному.
  - Наследственное заболевание.
- Что не входит в обязанности процедурной медсестры?
  - Наблюдение за санитарно-гигиеническим режимом отделения.
  - Выполнение врачебных назначений пациентам (внутривенных инъекций).
  - Наблюдение за состоянием пациентов.
  - Выполнение врачебных назначений пациентам (внутривенных инфузий).
  - Взятие крови из вены для биохимических исследований.
- Работа приёмного отделения должна проходить в следующей последовательности:
  - Регистрация больных, санитарно-гигиеническая обработка, врачебный осмотр.
  - Регистрация больных, врачебный осмотр, санитарно-гигиеническая обработка.
  - Санитарно-гигиеническая обработка, врачебный осмотр, регистрация больных.
  - В зависимости от конкретной ситуации.
  - Произвольно.
- Температура воды для гигиенической ванны должна быть:
  - 27-29 °С.
  - 30-33 °С.
  - приблизиться к температуре тела (34-36 °С) или быть несколько выше (37-39 °С).
  - 40-43 °С.
  - 44-46 °С.
- Сестринский пост организуется на каждые:
  - 15-20 коек.
  - 20-25 коек.
  - 25-30 коек.
  - 30-35 коек.
  - 35-40 коек.
- Смена белья больному проводится:
  - Не реже 1 раза в неделю.
  - Не реже 1 раза в 2 недели.
  - По просьбе больного.
  - Через каждые 3 дня.
  - По усмотрению медсестры.
- Появление пролежней – свидетельство:
  - Неправильно назначенного врачом лечения.
  - Недостаточного ухода пациентом.
  - Несоблюдения пациентом больничного режима.
  - Неправильного питания.
  - Ничего из перечисленного выше.
- Для профилактики пролежней необходимо:
  - Каждые 2 часа менять положение больного.
  - Расправлять простыни и постельное бельё.
  - Протирать кожу дезинфицирующим раствором.
  - Всё вышеперечисленное.
  - Ничего из перечисленного выше.
- Чистить уши пациенту необходимо:
  - 1 раз в неделю.
  - 2-3 раза в неделю.
  - 1 раз в месяц.
  - 2-3 раза в месяц.
  - Каждый день.
- При появлении покраснения кожи в области крестца необходимо:
  - Протирать кожу 10% раствором камфоры.
  - Протирать кожу влажным полотенцем.
  - Облучать кожу кварцевой лампой.
  - Использовать всё перечисленное выше.
  - Ничего из перечисленного выше.
- При язвенной болезни двенадцатиперстной кишки с повышенной секреторной функцией желудка назначают диету:
  - №1.
  - №2.
  - №8.
  - №9.
  - №10.
- Диету №15 назначают больным:
  - Сахарным диабетом.
  - Острым нефритом.
  - Хроническим гепатитом.
  - При отсутствии показаний к назначению специальной диеты.
  - Всё неверно.
- Субфебрильным называют повышение температуры:
  - До 38 °С.
  - От 38 до 39 °С.
  - От 39 до 41 °С.
  - более 41 °С.
  - от 40 до 41 °С.
- Первым периодом лихорадки называют период:
  - Повышения температуры тела.
  - Постоянно высокой температуры тела.
  - Падения температуры тела.
  - Нормальной температуры тела.
  - Субнормальной температуры тела.
- Во второй период лихорадки необходимо:
  - Укутать больного.
  - Приложить грелки к конечностям.
  - Подвесить пузырь со льдом над головой.
  - Поставить горчичники.
  - Поставить пиявки.
- Действующее вещество горчичников – это:
  - Терпентины.
  - Горячая вода.
  - Аллиловое масло.
  - Ихтиол.
  - Всё вышеперечисленное.
- Время, на которое помещают горящий тампон внутрь банки:
  - 5 секунд.
  - 1 секунда.
  - 1 минута.
  - 10 секунд.
  - До нагревания краев банки.
- Для экстренного удаления пиявок применяют:
  - Пинцет.
  - Спирт.
  - Ножницы.
  - Жидкий азот.
  - Хлороформ.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— реферат;

### Примеры заданий:

УИРС. Темы рефератов 1. Роль среднего медицинского персонала в пропаганде здорового образа жизни. 2. Правила хранения медикаментозных средств. 3. Изменение эффекта лекарственной терапии под влиянием различных факторов (режим, диета, приём алкоголя). 4. Правила пользования карманным ингалятором. 5. Правила сбора мокроты на исследование. 6. Правила сбора мочи на исследование. 7. Принципы использования функциональной кровати. 8. Психические особенности пожилых пациентов. 9. Организация питания пожилых пациентов. 10. Неотложная помощь при легочном кровотечении. 11. Неотложная помощь при приступе стенокардии. 12. Неотложная помощь при инфаркте миокарда. 13. Неотложная помощь при отеке легких. 14. Неотложная помощь при кровотечениях из желудка и пищевода. 15. Первая помощь при случайных отравлениях дезинфицирующими препаратами. 16. Правила пользования дезинфекционными средствами. 17. Контроль качества дезинфекции. 18. Принципы ухода за тяжёлыми больными. 19. Терминальные состояния. Признаки клинической смерти. 20. Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения медицинского работника младшего звена. 21. Основные принципы медицинской этики и деонтологии. 22. Уход за больными, находящимися в бессознательном состоянии. Индивидуальный пост. 23. Специальная одежда и средства индивидуальной защиты персонала в ЛПУ. 24. Санитарное содержание помещений ЛПУ, оборудования, инвентаря. 25. Недостатки перорального способа введения лекарственных препаратов. 26. Ингаляционный способ введения лекарственных веществ. Небулайзер. 27. Правила использования и хранения ядовитых и наркотических лекарственных средств. 28. Обязанности палатной медицинской сестры. 29. Обязанности процедурной медицинской сестры. 30. Основы работы и выполнения манипуляций и процедур младшего и среднего медицинского персонала. 31. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы. 32. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний органов дыхания. 33. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. 34. Основные мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний терапевтического профиля. Алгоритм действия среднего медицинского работника. 35. Роль среднего медицинского персонала в обучении пациентов здоровому образу жизни. 36. Как правильно установить профессиональный контакт и формировать доверительные отношения с пациентами?

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) оформлен в соответствии с установленными требованиями, полностью раскрыта тема, приведены конкретные примеры, подведен итог проработанному материалу, приведен грамотно оформленный список современной литературы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) в целом оформлен в соответствии с установленными требованиями, однако тема раскрыта недостаточно полно, частично подведен итог проработанному материалу, в оформлении списка литературы имеются недочеты. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) в целом оформлен в соответствии с установленными требованиями, однако тема раскрыта недостаточно полно, частично подведен итог проработанному материалу, в оформлении списка литературы имеются недочеты. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при оформлении реферата (презентации) не соблюдены установленные требования, тема раскрыта неполно, не подведен итог проработанному материалу, использовано недостаточное количество источников литературы.

— устный опрос;

**Примеры заданий:**

Примеры заданий:Комплект вопросов для устного опроса:1. Что предусматривает общий уход за больным?2. Кто должен осуществлять уход за больным?3. Что изучает медицинская деонтология?4. Какова роль слова в лечении больного?5. Что такое ятрогенное заболевание?6. Какова юридическая ответственность медицинского работника?7. Какие типы лечебных учреждений существуют в России?8. Какие медицинские учреждения оказывают внебольничную помощь?9. Каковы принципы работы амбулатории и здравпункта?10. Какую лечебно-профилактическую помощь оказывает поликлиника?11. Какую работу осуществляют диспансеры и консультативно-диагностические центры?12. Какую работу выполняют женские консультации и скорая медицинская помощь?13. Какие медицинские учреждения оказывают стационарную помощь?14. Расскажите о работе учреждений, оказывающих стационарную медицинскую помощь.15. Какие виды санитарно-гигиенической обработки больных существуют?16. Какие противопоказания для приема ванны и душа?17. Как осуществляется взвешивание больных?18. Как осуществляется измерение роста больных?19. Как измеряется окружность грудной клетки, окружность талии и бёдер?20. Как осуществляется транспортировка больных в отделение?21. Каково устройство терапевтического отделения?22. Как организован сестринский пост?23. Что такое лечебно-охранительный режим в отделении?24. Каковы обязанности процедурной медицинской сестры?25. Как осуществляется уход за кожей?26. Что такое пролежни?27. Как проводится лечение и профилактика пролежней?28. Как осуществляется уход за полостью рта?29. Как осуществляется взятие мазка из зева?30. Как осуществляется взятие мазка из носа?31. Как осуществляется уход за глазами?32. Как осуществляется уход за ушами?33. Как осуществляется уход за волосами?34. Значение питания в лечении больного.35. Суточная потребность здорового человека в питательных веществах.36. Организация кормления в лечебных учреждениях.37. Способы кормления больных.38. Основные диетические столы, их краткая характеристика.39. Понятие о разгрузочных днях (контрастных диетах).40. Что такое лихорадка?41. Периоды лихорадки.42. Правила измерения температуры тела.43. Ошибки при измерении температуры тела.44. Типы лихорадок.45. Уход за лихорадящими больными в I периоде лихорадки.46. Уход за лихорадящими больными в II периоде лихорадки.47. Уход за лихорадящими больными в III периоде лихорадки.48. Показания к применению горчичников, механизм воздействия.49. Показания и противопоказания к постановке банок.50. При каких заболеваниях целесообразно кровопускание?51. Характеристики пиявок, применяемых при гирудотерапии.52. Виды компрессов.53. Грелки, показания к применению, противопоказания.54. Виды ванн. Температура воды при водолечении и ее влияние на функции организма.55. Виды водолечебных процедур. Противопоказания к водолечению.56. Как наносить лекарственные вещества на кожу?57. Как вносить лекарственные вещества в глаза?58. Как вносить лекарственные вещества в уши?59. Как вводятся лекарственные вещества в нос?60. Расскажите, какие достоинства и недостатки характерны для энтеральных методов введения лекарственных веществ?61. Как вводят лекарственные вещества в дыхательные пути?62. В каких случаях используют ректальный способ введения лекарственных препаратов?63. В каких случаях нужно использовать инъекционные способы введения лекарственных веществ?64. Какие методы используются для стерилизации шприцов и игл?65. Какие места чаще всего выбирают для проведения подкожных инъекций?66. Какие места чаще всего выбирают для проведения внутримышечных инъекций?67. Какие правила хранения и выписки лекарственных веществ вы знаете?68. Расскажите о мерах по предупреждению профессиональных заболеваний медперсонала при работе с кровью.69. Дайте характеристику физиологическим типам дыхания.70. Что такое одышка, ее виды?71. Что такое астма, ее виды?72. Какова первая помощь при одышке и астме?73. Каковы правила сбора мокроты на общий анализ?74. Каковы правила сбора мокроты на микробиологический анализ и на наличие в мокроте мико-бактерий туберкулеза?75. Методы и правила проведения оксигенотерапии.76. Правила придания больному дренажного положения.77. Первая помощь при легочном кровотечении.78. Методика исследования артериального пульса.79. Какие параметры пульса следует определять?80. Что такое артериальное давление и какие методы существуют для его определения?81. Методика измерения артериального давления.82. Что такое артериальная гипертензия, гипертонический криз и какова первая помощь при гипертоническом кризе?83. Что такое артериальная гипотензия, какова первая помощь при ней?84. Что такое коллапс и обморок? Какова первая помощь при их возникновении?85. Дайте характеристику типичному приступу стенокардии. Какова первая помощь при нем?86. Дайте характеристику болевому синдрому при инфаркте миокарда. Какова первая помощь при нем?87. Чем обусловлена одышка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы? Что такое сердечная астма и отек легких?88. Первая помощь при сердечной астме и отеке легких.89. Чем

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно и полно отвечает на поставленные вопросы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в целом правильно, но неуверенно отвечает на поставленные вопросы, допуская неточности. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не полностью отвечает на поставленные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленные вопросы.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

### **Примеры заданий:**

1 Транспортировка больного в отделение, в операционную 2 Перекладывание больного с носилок на постель 3 Смена нательного и постельного белья 4 Использование мочеприемника и калоприемника 5 Подача судна тяжелобольному 6 Профилактика пролежней 7 Кормление тяжелобольных 8 Уход за кожными покровами больного 9 Уход за глазами (закладывание мази, закапывание) 10 Уход за ушами 11 Уход за ротовой полостью (протирание, орошение) 12 Измерение температуры тела и ее регистрация 13 Антропометрия (измерение роста и веса) 14 Определение пульса и артериального давления, их регистрация 15 Постановка грелки, пузыря со льдом 16 Постановка клизм (очистительных, сифонных) 17 Раздача лекарств

### *Критерии оценки:*

Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

— **контрольная работа;**

### **Примеры заданий:**

Таблица учета проведенной санитарно-просветительской работы  
Дата Наименование отделения Тема лекции, беседы Количество присутствовавших Темы лекций, бесед, санбюллетеней  
1. Профилактика ВИЧ-инфекции.  
2. Симптомы аллергических реакций.  
3. Профилактика внутрибольничных инфекций.  
4. Учение о здоровом образе жизни. Значение малоподвижного образа жизни в развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы.  
5. Курение – фактор риска развития злокачественных новообразований.  
6. Курение – фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний.

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – лекция, беседа в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – лекция, беседа раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – лекция, беседа раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – лекция, беседа не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— чек-лист;

#### **Примеры заданий:**

Примеры заданий: 1. Приготовление 10% раствора хлорной извести  
Критерии оценки: N п/п Этапы действия  
Оценка  
Правильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)  
1. Подготовился к приготовлению: надел спецодежду  
2. Проверил оснащение  
3. Отметил время начала процедуры  
4. Налил в ёмкость 2 стакана воды  
5. Осторожно всыпал в воду 1 кг сухой хлорной извести  
6. Тщательно размешал смесь, разминая комочки  
7. Долил ёмкость водой до 10 л, перемешал воду с хлорной известью до однородной массы  
8. Плотно закрыл ёмкость герметичной крышкой  
9. Отметил, что: 1) ёмкость необходимо оставить на сутки в тёмном помещении, при этом несколько раз в сутки необходимо перемешивать раствор; 2) через сутки слить отстоявшийся раствор в другую ёмкость; 3) сделать надпись на ёмкости и дате приготовления  
10. Снял спецодежду, вымыл руки

### *Критерии оценки:*

Максимальное количество баллов: 10 (100%)  
Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)  
Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов  
90-100% - оценка «отлично»  
80-89% - оценка «хорошо»  
70-79% - оценка «удовлетворительно»  
Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

— чек-лист;

#### **Примеры заданий:**

Примеры заданий:Определение роста и массы тела пациентаКритерии оценки:Н п/п Этапы действияОценкаПравильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)1. Подложил на площадку ростомера сменную салфетку, поднял планку ростомера и предложил пациенту встать на площадку ростомера2. Поставил пациента на площадку ростомера так, чтобы его затылок, позвоночник в области лопаток, крестец и пятки плотно прилегали к вертикальной планке ростомера3. Опустил планку ростомера на темя пациента и определил по шкале рост пациента по нижнему краю планки4. Помог пациенту сойти с площадки ростомера, убрал салфетку5. Подложил на площадку весов (под ноги пациента) сменную салфетку. Открыл затвор весов и отрегулировал их так, что уровень коромысла весов, на котором все гири находятся в «нулевом положении», совпадают с контрольной отметкой – «носиком» весов в правой части весов6. Закрыл затвор весов и предложил пациенту встать (без обуви!) в центр площадки весов7. Открыл затвор и определил массу пациента, передвигая гири на двух планках коромысла до тех пор, пока коромысло не встало вровень с контрольной отметкой медицинских весов8. Закрыл затвор9. Помог пациенту сойти с весов и убрал салфетку10. Записал измерения

*Критерии оценки:*

Максимальное количество баллов: 10 (100%)Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов90-100% - оценка «отлично»80-89% - оценка «хорошо»70-79% - оценка «удовлетворительно»Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

— чек-лист;

**Примеры заданий:**

Примеры заданий:Определение окружности грудной клетки, окружности талии, окружности бедерКритерии оценки:Н п/п Этапы действияОценкаПравильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)1. Поставил пациента в удобное для измерения положение стоя2. Наложил измерительную ленту таким образом, чтобы сзади туловища она находилась на уровне нижних углов лопаток, спереди – у мужчин на уровне сосков, у женщин – на уровне IV ребра над молочными железами3. Снял показания с сантиметровой ленты во время обычного дыхания («покоя»)4. Снял показания с сантиметровой ленты при максимальном вдохе и выдохе пациента5. Наложил измерительную ленту посередине условной (вертикальной) линии, мысленно проведенной между нижним ребром и гребнем подвздошной кости6. Снял показания с сантиметровой ленты во время выдоха пациента7. Наложил измерительную ленту в области наиболее полной части ягодиц8. Снял показания с сантиметровой ленты9. Проздезинфицировал спиртом измерительную ленту10. Записал измерения

*Критерии оценки:*

Максимальное количество баллов: 10 (100%)Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов90-100% - оценка «отлично»80-89% - оценка «хорошо»70-79% - оценка «удовлетворительно»Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение контрольной работы  
реферат  
тестирование  
устный опрос  
чек-лист

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Общий уход за больными терапевтического профиля [Электронный ре-сурс] : учеб. пос. / Ослопов В. Н., Богоявленская О. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433935.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433935.html</a>	Библиотечный портал КГМУ
2	Общий уход за больными в терапевтической клинике [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Ослопов, О. В. Богоявленская. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 463, [1] с.	370 экземпляров

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Общий уход за больными в терапевтической клинике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ослопов В.Н., Богоявленская О.В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425206.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425206.html</a>	
2	Общий уход за детьми: руководство к практическим занятиям и сестринской практике [Электронный ресурс] / Запруднов А.М., Григорьев К.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431382.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431382.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал " Медицинская сестра"
2	Журнал " Сестринское дело "
3	Журнал "Главная медицинская сестра"
4	Журнал " Качественная клиническая практика"(eLIBRARY.RU)
5	Журнал " Здоровье населения и среда обитания"

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определенных базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией, которая проводится в форме устного зачета с ответами на вопросы и по чек-листу

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Общий уход	<p>1. Учебная аудитория для занятий семинарского и лекционного типа согласно расписанию</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска</p> <p>Антисептики для обработки рук медработников и кожных покровов пациента, бинт эластичный медицинский 3м x 8см, бинты марлевые медицинские длина и ширина (2м x 2см, 2м x 7см, 2м x 10 см) вазелин медицинский во флаконах, вата медицинская гигроскопическая (глазная, хирургическая, гигиеническая) в виде рулона и пачки по 50 и 100г, ватно-марлевые подушечки, глазная ло-паточка, глазная мазь, глазные капли, грелка резиновая №№ 1,2, (тип А – для местного согревания; тип Б – комбинированный), жгут для инъекций резиновый, зонд дуоденальный, зонд желудочно-питательный, тип №2, зонд желудочный с воронкой, ингалятор карманный, калоприёмник из пластмассы, катетер уретральный, клеёнка медицинская компрессная (для отделения сухой части компресса от влажной), клеёнка подкладная резинотканевая, клизма (спринцовка малая), круг подкладной резиновый, кружка ирригаторная резиновая (Эсмарха)</p>	420137, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Чуйкова,54
------------	---	---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра пропедевтики внутренних болезней имени профессора С.С. Зимницкого**

**Очное отделение**

**Курс:** 2

Третий семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 10 час.

**Практические** 34 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук

М. А. Макаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Н. Р. Хасанов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Н. А. Тарасова

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук

В. Н. Ослопов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Обучение студентов квалифицированному уходу за больными, основным принципам медицинской этики и деонтологии, а также умению пользоваться медицинским оборудованием и инструментарием.

Задачи освоения дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний и практических умений по осуществлению квалифицированного ухода за больными, обучение основным принципам медицинской этики и деонтологии

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ПК-11 ПК-11.1  Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: правила оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. правила базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме) Уметь: оказывать первую доврачебную помощь, в т.ч. базовую сердечно-легочную реанимацию, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)

			<p>Владеть:методами оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p>ПК-8 ПК-8.1</p> <p>Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>Знать:перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p> <p>Уметь:определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p>

		<p>Владеть:навыками определения перечня необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p>
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Биоэтика", "Фармакология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	8	1	4	3	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	5		2	3	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	5	1	2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	5	1	2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	4		2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	6		4	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	4		2	2	реферат, тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	6		4	2	выполнение контрольной работы, реферат, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	

Тема 2.1.	6	2	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.2.	6	2	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.3.	5	1	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.4.	5	1	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.5.	5	1	2	2	тестирование, устный опрос, чек-лист
Тема 2.6.	2		2		выполнение контрольной работы, реферат, тестирование, устный опрос, чек-лист
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы ухода за пациентами пожилого и старческого возраста</b>	<b>ПК-11,ПК-8</b>
Тема 1.1.	Возрастное развитие человека. Взаимодействие основных процессов: старения и витайкта. Основные компоненты и принципы охраны здоровья в пожилом и старческом возрасте. Виды медицинской помощи. Обязанности среднего и младшего медицинского персонала. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками	ПК-11,ПК-8
Содержание лекционного курса	Возрастное развитие человека. Взаимодействие основных процессов: старения и витайкта. Основные компоненты и принципы охраны здоровья в пожилом и старческом возрасте. Виды медицинской помощи. Обязанности среднего и младшего медицинского персонала. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками	
Содержание темы практического занятия	Возрастное развитие человека. Взаимодействие основных процессов: старения и витайкта. Основные компоненты и принципы охраны здоровья в пожилом и старческом возрасте. Виды медицинской помощи. Обязанности среднего и младшего медицинского персонала. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками	
Содержание темы самостоятельной работы	Возрастное развитие человека. Взаимодействие основных процессов: старения и витайкта. Основные компоненты и принципы охраны здоровья в пожилом и старческом возрасте. Виды медицинской помощи. Обязанности среднего и младшего медицинского персонала. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками	
Тема 1.2.	Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Инволюционные (связанные с обратным развитием) функциональные и морфологические изменения со стороны различных органов и систем. Патологические изменения, характерные для людей пожилого и старческого возраста.	ПК-11,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Инволюционные (связанные с обратным развитием) функциональные и морфологические изменения со стороны различных органов и систем. Патологические изменения, характерные для людей пожилого и старческого возраста.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Инволюционные (связанные с обратным развитием) функциональные и морфологические изменения со стороны различных органов и систем. Патологические изменения, характерные для людей пожилого и старческого возраста.	

Тема 1.3.	Значение питания в жизнедеятельности организма человека. Питание пациентов пожилого и старческого возраста. Лечебное питание. Диетические столы, система стандартных диет. Организация лечебного питания. Составление порционника. Порядок раздачи пищи. Кормление пациентов, формы питания (активное, пассивное, искусственное)	ПК-11, ПК-8
Содержание лекционного курса	Значение питания в жизнедеятельности организма человека. Питание пациентов пожилого и старческого возраста. Лечебное питание. Диетические столы, система стандартных диет. Организация лечебного питания. Составление порционника. Порядок раздачи пищи. Кормление пациентов, формы питания (активное, пассивное, искусственное)	
Содержание темы практического занятия	Значение питания в жизнедеятельности организма человека. Питание пациентов пожилого и старческого возраста. Лечебное питание. Диетические столы, система стандартных диет. Организация лечебного питания. Составление порционника. Порядок раздачи пищи. Кормление пациентов, формы питания (активное, пассивное, искусственное)	
Содержание темы самостоятельной работы	Значение питания в жизнедеятельности организма человека. Питание пациентов пожилого и старческого возраста. Лечебное питание. Диетические столы, система стандартных диет. Организация лечебного питания. Составление порционника. Порядок раздачи пищи. Кормление пациентов, формы питания (активное, пассивное, искусственное)	
Тема 1.4.	Термометры: устройство, дезинфекция, хранение. Характеристика температуры тела человека. Понятие о лихорадке. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Классификация лихорадок. Особенности ухода за лихорадящими больными пожилого и старческого возраста.	ПК-11, ПК-8
Содержание лекционного курса	Термометры: устройство, дезинфекция, хранение. Характеристика температуры тела человека. Понятие о лихорадке. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Классификация лихорадок. Особенности ухода за лихорадящими больными пожилого и старческого возраста.	
Содержание темы практического занятия	Термометры: устройство, дезинфекция, хранение. Характеристика температуры тела человека. Понятие о лихорадке. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Классификация лихорадок. Особенности ухода за лихорадящими больными пожилого и старческого возраста.	
Содержание темы самостоятельной работы	Термометры: устройство, дезинфекция, хранение. Характеристика температуры тела человека. Понятие о лихорадке. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Классификация лихорадок. Особенности ухода за лихорадящими больными пожилого и старческого возраста.	
Тема 1.5.	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного пожилого и старческого возраста. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами	ПК-11, ПК-8

Содержание темы практического занятия	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного пожилого и старческого возраста. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами	
Содержание темы самостоятельной работы	Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного пожилого и старческого возраста. Смена постельного и нательного белья. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами	
Тема 1.6.	Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом, банки, горчичники. Наблюдение за больным пожилого и старческого возраста во время процедур. Клизмы: виды, показания-противопоказания, техника постановки	ПК-11,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом, банки, горчичники. Наблюдение за больным пожилого и старческого возраста во время процедур. Клизмы: виды, показания-противопоказания, техника постановки	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом, банки, горчичники. Наблюдение за больным пожилого и старческого возраста во время процедур. Клизмы: виды, показания-противопоказания, техника постановки	
Тема 1.7.	Правила сбора биологического материала: крови, мочи, мокроты, кала у пациентов пожилого и старческого возраста	ПК-11,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Правила сбора биологического материала: крови, мочи, мокроты, кала у пациентов пожилого и старческого возраста	
Содержание темы самостоятельной работы	Правила сбора биологического материала: крови, мочи, мокроты, кала у пациентов пожилого и старческого возраста	
Тема 1.8.	Особенности наружного применения лекарственных средств, энтерального введения, ингаляционного способа введения, парентерального способа у пациентов пожилого и старческого возраста. Правила выписки и хранения лекарственных средств	ПК-11,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Особенности наружного применения лекарственных средств, энтерального введения, ингаляционного способа введения, парентерального способа у пациентов пожилого и старческого возраста. Правила выписки и хранения лекарственных средств	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности наружного применения лекарственных средств, энтерального введения, ингаляционного способа введения, парентерального способа у пациентов пожилого и старческого возраста. Правила выписки и хранения лекарственных средств	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Наблюдение и уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями различных органов и систем</b>	<b>ПК-11,ПК-8</b>

Тема 2.1.	Общие принципы ухода за больными пожилого и старческого возраста. Бессонница, профилактика травматизма, контроль приема лекарств. Снижении памяти и развитии деменции. Трудности в самообслуживании. Учет особенностей ухода за больными пожилого и старческого возраста.	ПК-11, ПК-8
Содержание лекционного курса	Общие принципы ухода за больными пожилого и старческого возраста. Бессонница, профилактика травматизма, контроль приема лекарств. Снижении памяти и развитии деменции. Трудности в самообслуживании. Учет особенностей ухода за больными пожилого и старческого возраста.	
Содержание темы практического занятия	Общие принципы ухода за больными пожилого и старческого возраста. Бессонница, профилактика травматизма, контроль приема лекарств. Снижении памяти и развитии деменции. Трудности в самообслуживании. Учет особенностей ухода за больными пожилого и старческого возраста.	
Содержание темы самостоятельной работы	Общие принципы ухода за больными пожилого и старческого возраста. Бессонница, профилактика травматизма, контроль приема лекарств. Снижении памяти и развитии деменции. Трудности в самообслуживании. Учет особенностей ухода за больными пожилого и старческого возраста.	
Тема 2.2.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, мокрота, кровохарканье, легочное кровоотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровоотечении.	ПК-11, ПК-8
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, мокрота, кровохарканье, легочное кровоотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровоотечении.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, мокрота, кровохарканье, легочное кровоотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровоотечении.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, мокрота, кровохарканье, легочное кровоотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровоотечении.	

Тема 2.3.	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, повышение АД, пониженное АД, одышка, удушье, отеки, обморок, коллапс). Артериальный пульс, его свойства. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы и техника измерения артериального давления. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, определение суточного диуреза, взвешивание больных. Измерение АД. Подсчет артериального пульса. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.</p>	ПК-11, ПК-8
Содержание лекционного курса	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, повышение АД, пониженное АД, одышка, удушье, отеки, обморок, коллапс). Артериальный пульс, его свойства. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы и техника измерения артериального давления. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, определение суточного диуреза, взвешивание больных. Измерение АД. Подсчет артериального пульса. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, повышение АД, пониженное АД, одышка, удушье, отеки, обморок, коллапс). Артериальный пульс, его свойства. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы и техника измерения артериального давления. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, определение суточного диуреза, взвешивание больных. Измерение АД. Подсчет артериального пульса. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, повышение АД, пониженное АД, одышка, удушье, отеки, обморок, коллапс). Артериальный пульс, его свойства. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы и техника измерения артериального давления. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, определение суточного диуреза, взвешивание больных. Измерение АД. Подсчет артериального пульса. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.</p>	

Тема 2.4.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройства аппетита, метеоризм, диарея, непроизвольная дефекация, запор, желудоч-но-кишечные кровотечения. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов пищеварения. Приемы оказания помощи при тошноте, изжоге. Уход за больными с диареей, запором. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Уход за больным с желудочно-кишечным кровотечением. Оказание первой помощи при желудочно-кишечных кровотечениях.	ПК-11,ПК-8
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройства аппетита, метеоризм, диарея, непроизвольная дефекация, запор, желудоч-но-кишечные кровотечения. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов пищеварения. Приемы оказания помощи при тошноте, изжоге. Уход за больными с диареей, запором. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Уход за больным с желудочно-кишечным кровотечением. Оказание первой помощи при желудочно-кишечных кровотечениях.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройства аппетита, метеоризм, диарея, непроизвольная дефекация, запор, желудоч-но-кишечные кровотечения. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов пищеварения. Приемы оказания помощи при тошноте, изжоге. Уход за больными с диареей, запором. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Уход за больным с желудочно-кишечным кровотечением. Оказание первой помощи при желудочно-кишечных кровотечениях.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройства аппетита, метеоризм, диарея, непроизвольная дефекация, запор, желудоч-но-кишечные кровотечения. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов пищеварения. Приемы оказания помощи при тошноте, изжоге. Уход за больными с диареей, запором. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Уход за больным с желудочно-кишечным кровотечением. Оказание первой помощи при желудочно-кишечных кровотечениях.	
Тема 2.5.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД, развитие острой или хронической почечной недостаточности. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями почек и мочевыводящих путей. Определение суточного диуреза. Особенности ухода за пациентами с нарушением мочеиспускания	ПК-11,ПК-8
Содержание лекционного курса	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД, развитие острой или хронической почечной недостаточности. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями почек и мочевыводящих путей. Определение суточного диуреза. Особенности ухода за пациентами с нарушением мочеиспускания	

Содержание темы практического занятия	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД, развитие острой или хронической почечной недостаточности. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями почек и мочевыводящих путей. Определение суточного диуреза. Особенности ухода за пациентами с нарушением мочеиспускания	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД, развитие острой или хронической почечной недостаточности. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями почек и мочевыводящих путей. Определение суточного диуреза. Особенности ухода за пациентами с нарушением мочеиспускания	
Тема 2.6.	Завершающий контроль знаний по наблюдению и уходу за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями различных органов и систем	ПК-11, ПК-8
Содержание темы практического занятия	Завершающий контроль знаний по наблюдению и уходу за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями различных органов и систем	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Дистанционный курс на образовательном портале КГМУ «Элективный курс для студентов отделения медицинской биохимии медико-биологического факультета «Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста»/ Авторы дистанционного курса: профессор В.Н. Ослопов, доцент О.В. Богоявленская, доцент М.А. Макаров, доц. А.Р.Садыкова

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-11	ПК-8
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	<b>Возрастное развитие человека. Взаимодействие основных процессов: старения и витайкта. Основные компоненты и принципы охраны здоровья в пожилом и старческом возрасте. Виды медицинской помощи. Обязанности среднего и младшего медицинского персонала. Этические и деонтологические аспекты медицинской деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	<b>Основные особенности больных пожилого и старческого возраста. Инволюционные (связанные с обратным развитием) функциональные и морфологические изменения со стороны различных органов и систем. Патологические изменения, характерные для людей пожилого и старческого возраста.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	<b>Значение питания в жизнедеятельности организма человека. Питание пациентов пожилого и старческого возраста. Лечебное питание. Диетические столы, система стандартных диет. Организация лечебного питания. Составление порционника. Порядок раздачи пищи. Кормление пациентов, формы питания (активное, пассивное, искусственное)</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	<b>Термометры: устройство, дезинфекция, хранение. Характеристика температуры тела человека. Понятие о лихорадке. Способы измерения температуры тела. Регистрация результатов измерения температуры, заполнение температурных листов. Классификация лихорадок. Особенности ухода за лихорадящими больными пожилого и старческого возраста.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	<b>Мероприятия по обеспечению личной гигиены больного пожилого и старческого возраста. Смена постельного и нательного</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	беля. Уход за кожей и профилактика пролежней. Применение суден и мочеприемников. Подмывание больных. Уход за полостью рта (полоскание рта, протирание полости рта и зубов, промывание и смазывание полости рта). Уход за глазами (утренний туалет глаз, промывание глаз, закапывание капель и закладывание мази в глаза). Уход за ушами (закапывание в ухо, промывание слухового прохода). Уход за носом (удаление корочек из носа, закапывание капель в нос. Уход за волосами	Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.6.	Механизм действия, подготовка больного и техника постановки согревающих и холодных компрессов, подача грелки, пузыря со льдом, банки, горчичники. Наблюдение за больным пожилого и старческого возраста во время процедур. Клизмы: виды, показания-противопоказания, техника постановки	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.7.	Правила сбора биологического материала: крови, мочи, мокроты, кала у пациентов пожилого и старческого возраста	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.8.	Особенности наружного применения лекарственных средств, энтерального введения, ингаляционного способа введения, парентерального способа у пациентов пожилого и старческого возраста. Правила выписки и хранения лекарственных средств	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Общие принципы ухода за больными пожилого и старческого возраста. Бессонница, профилактика травматизма, контроль приема лекарств. Снижение памяти и развитии деменции. Трудности в самообслуживании. Учет особенностей ухода за больными пожилого и старческого возраста.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов дыхания (одышка, удушье, кашель, мокрота, кровохарканье, легочное кровоотечение, боли в грудной клетке, лихорадка). Наблюдение за дыханием, подсчет числа дыхательных движений. Создание больному удобного положения в постели. Понятие об оксигенотерапии. Пользование карманным ингалятором, небулайзером. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов дыхания. Оказание помощи при удушье, кровохарканье и легочном кровоотечении.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов кровообращения (боли в области сердца, повышение АД,	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

	<p>пониженное АД, одышка, удушье, отеки, обморок, коллапс). Артериальный пульс, его свойства. Понятие об артериальном давлении и его возможных изменениях. Основные принципы и техника измерения артериального давления. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов кровообращения: создание удобного положения в постели, особенности смены нательного и постельного белья, профилактика пролежней, кормление, наблюдение за водным балансом, определение суточного диуреза, взвешивание больных. Измерение АД. Подсчет артериального пульса. Оказание помощи при болях в области сердца, удушье, подъеме АД, при обмороке.</p>	Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях органов пищеварения: боли в животе, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, расстройства аппетита, метеоризм, диарея, непровольная дефекация, запор, желудочно-кишечные кровотечения. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов пищеварения. Приемы оказания помощи при тошноте, изжоге. Уход за больными с диареей, запором. Оказание помощи при рвоте. Подготовка больного к взятию кала на скрытую кровь. Уход за больным с желудочно-кишечным кровотечением. Оказание первой помощи при желудочно-кишечных кровотечениях.</p>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	<p>Понятие об основных симптомах при заболеваниях почек и мочевыводящих путей: боли в пояснице, расстройства мочеиспускания, лихорадка, отеки, повышение АД, развитие острой или хронической почечной недостаточности. Уход за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями почек и мочевыводящих путей. Определение суточного диуреза. Особенности ухода за пациентами с нарушением мочеиспускания</p>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	<p>Завершающий контроль знаний по наблюдению и уходу за больными пожилого и старческого возраста с заболеваниями различных органов и систем</p>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ПК-11</b> Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>ПК-11</b> ПК-11.1 Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: правила оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. правила базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)	выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		<p>Уметь: оказывать первую доврачебную помощь, в т.ч. базовую сердечно-легочную реанимацию, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>	<p>выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно</p>	<p>Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно</p>	<p>Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности</p>
		<p>Владеть: методами оказания первой доврачебной помощи, в т.ч. базовой сердечно-легочной реанимации, гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью (приступе бронхиальной астмы, острой левожелудочковой недостаточности, нарушения проходимости верхних дыхательных путей, приступе стенокардии и развивающемся остром коронарном синдроме)</p>	<p>выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>

<p><b>ПК-8</b> Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p><b>ПК-8 ПК-8.1</b> Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>Знать:перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p>	<p>выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Имеет фрагментарные знания</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания</p>
		<p>Уметь:определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p>	<p>выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно</p>	<p>Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно</p>	<p>Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности</p>

		<p>Владеть:навыками определения перечня необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи (в т.ч. общий анализ крови, биохимическое исследование крови при основных заболеваниях систем органов и подготовке к оперативному вмешательству, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, контроль суточного диуреза)</p>	<p>выполнение контрольной работы, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос, чек-лист</p>	<p>Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>
--	--	---	---	--	--	---	---

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

**Примеры заданий:**

Примеры заданий  
 Варианты тестовых заданий  
 Выбрать один наиболее правильный ответ

- Кто был первым организатором сестринской службы в России?
  - Г.А. ЗАХАРЬИН.
  - С.С.ЗИМНИЦКИЙ.
  - Н.И. ПИРОГОВ.
  - С.В. КУРАШОВ.
  - М.Я. МУДРОВ.
- Что изучает медицинская этика?
  - Взаимоотношения между врачом и больным.
  - Вопросы долга, морали и профессиональной этики.
  - Ятрогенные заболевания.
  - Взаимоотношения между медперсоналом и родственниками больного.
- Все вышеперечисленное верно.
  - Заболевание, развившееся в результате неосторожного высказывания медработника о больном или его болезни либо в результате неправильного лечения.
  - Нозокомиальное заболевание.
  - Осложнение основного заболевания.
  - Заболевание, передающееся от больного к больному.
- Что не входит в обязанности процедурной медсестры?
  - Наблюдение за санитарно-гигиеническим режимом отделения.
  - Выполнение врачебных назначений пациентам (внутривенных инъекций).
  - Наблюдение за состоянием пациентов.
  - Выполнение врачебных назначений пациентам (внутривенных инфузий).
  - Взятие крови из вены для биохимических исследований.
- Работа приёмного отделения должна проходить в следующей последовательности:
  - Регистрация больных, санитарно-гигиеническая обработка, врачебный осмотр.
  - Регистрация больных, врачебный осмотр, санитарно-гигиеническая обработка.
  - Санитарно-гигиеническая обработка, врачебный осмотр, регистрация больных.
  - В зависимости от конкретной ситуации.
  - Произвольно.
- Температура воды для гигиенической ванны должна быть:
  - 27-29 °С.
  - 30-33 °С.
  - приблизиться к температуре тела (34-36 °С) или быть не-сколько выше(37-39 °С).
  - 40-43 °С.
  - 44-46 °С.
- Сестринский пост организуется на каждые:
  - 15-20 коек.
  - 20-25 коек.
  - 25-30 коек.
  - 30-35 коек.
  - 35-40 коек.
- Смена белья больному проводится:
  - Не реже 1 раза в неделю.
  - Не реже 1 раза в 2 недели.
  - По просьбе больного.
  - Через каждые 3 дня.
  - По усмотрению медсестры.
- Появление пролежней – свидетельство:
  - Неправильно назначенного врачом лечения.
  - Недостаточного ухода пациентом.
  - Несоблюдения пациентом больничного режима.
  - Неправильного питания.
  - Ничего из перечисленного выше.
- Для профилактики пролежней необходимо:
  - Каждые 2 часа менять положение больного.
  - Расправлять простыни и постельное бельё.
  - Протирать кожу дезинфицирующим раствором.
  - Всё вышеперечисленное.
  - Ничего из перечисленного выше.
- Чистить уши пациенту необходимо:
  - 1 раз в неделю.
  - 2-3 раза в неделю.
  - 1 раз в месяц.
  - 2-3 раза в месяц.
  - Каждый день.
- При появлении покраснения кожи в области крестца необходимо:
  - Протирать кожу 10% раствором камфоры.
  - Протирать кожу влажным полотенцем.
  - Облучать кожу кварцевой лампой.
  - Использовать всё перечисленное выше.
  - Ничего из перечисленного выше.
- При язвенной болезни двенадцатиперстной кишки с повышенной секреторной функцией желудка назначают диету:
  - №1.
  - №2.
  - №8.
  - №9.
  - №10.
- Диету №15 назначают больным:
  - Сахарным диабетом.
  - Острым нефритом.
  - Хроническим гепатитом.
  - При отсутствии показаний к назначению специальной диеты.
  - Всё неверно.
- Субфебрильным называют повышение температуры:
  - До 38 °С.
  - От 38 до 39 °С.
  - От 39 до 41 °С.
  - более 41 °С.
  - от 40 до 41 °С.
- Первым периодом лихорадки называют период:
  - Повышения температуры тела.
  - Постоянно высокой температуры тела.
  - Падения температуры тела.
  - Нормальной температуры тела.
  - Субнормальной температуры тела.
- Во второй период лихорадки необходимо:
  - Укутать больного.
  - Приложить грелки к конечностям.
  - Подвесить пузырь со льдом над головой.
  - Поставить горчичники.
  - Поставить пиявки.
- Действующее вещество горчичников – это:
  - Терпентины.
  - Горячая вода.
  - Аллиловое масло.
  - Ихтиол.
  - Всё вышеперечисленное.
- Время, на которое помещают горящий тампон внутрь банки:
  - 5 секунд.
  - 1 секунда.
  - 1 минута.
  - 10 секунд.
  - До нагревания краев банки.
- Для экстренного удаления пиявок применяют:
  - Пинцет.
  - Спирт.
  - Ножницы.
  - Жидкий азот.
  - Хлороформ.

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## — Написание реферата;

### Примеры заданий:

УИРС. Темы рефератов по практике «Помощник палатной медицинской сестры»

1. Роль среднего медицинского персонала в пропаганде здорового образа жизни.
2. Правила хранения медикаментозных средств.
3. Изменение эффекта лекарственной терапии под влиянием различных факторов (режим, диета, приём алкоголя).
4. Правила пользования карманным ингалятором.
5. Правила сбора мокроты на исследование.
6. Правила сбора мочи на исследование.
7. Принципы использования функциональной кровати.
8. Психические особенности пожилых пациентов.
9. Организация питания пожилых пациентов.
10. Неотложная помощь при легочном кровотечении.
11. Неотложная помощь при приступе стенокардии.
12. Неотложная помощь при инфаркте миокарда.
13. Неотложная помощь при отеке легких.
14. Неотложная помощь при кровотечениях из желудка и пищевода.
15. Первая помощь при случайных отравлениях дезинфицирующими препаратами.
16. Правила пользования дезинфекционными средствами.
17. Контроль качества дезинфекции.
18. Принципы ухода за тяжёлыми больными.
19. Терминальные состояния. Признаки клинической смерти.
20. Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения медицинского работника младшего звена.
21. Основные принципы медицинской этики и деонтологии.
22. Уход за больными, находящимися в бессознательном состоянии. Индивидуальный пост.
23. Специальная одежда и средства индивидуальной защиты персонала в ЛПУ.
24. Санитарное содержание помещений ЛПУ, оборудования, инвентаря.
25. Недостатки перорального способа введения лекарственных препаратов.
26. Ингаляционный способ введения лекарственных веществ. Небулайзер.
27. Правила использования и хранения ядовитых и наркотических лекарственных средств.
28. Обязанности палатной медицинской сестры.
29. Обязанности процедурной медицинской сестры.
30. Основы работы и выполнения манипуляций и процедур младшего и среднего медицинского персонала.
31. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
32. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний органов дыхания.
33. Принципы и методы проведения санитарно-просветительской работы среди населения по профилактике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
34. Основные мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний терапевтического профиля. Алгоритм действия среднего медицинского работника.
35. Роль среднего медицинского персонала в обучении пациентов здоровому образу жизни.
36. Как правильно установить профессиональный контакт и формировать доверительные отношения с пациентами?

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) оформлен в соответствии с установленными требованиями, полностью раскрыта тема, приведены конкретные примеры, подведен итог проработанному материалу, приведен грамотно оформленный список современной литературы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) в целом оформлен в соответствии с установленными требованиями, однако тема раскрыта недостаточно полно, частично подведен итог проработанному материалу, в оформлении списка литературы имеются недочеты. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если реферат (презентация) в целом оформлен в соответствии с установленными требованиями, однако тема раскрыта недостаточно полно, частично подведен итог проработанному материалу, в оформлении списка литературы имеются недочеты. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при оформлении реферата (презентации) не соблюдены установленные требования, тема раскрыта неполно, не подведен итог проработанному материалу, использовано недостаточное количество источников литературы.

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Комплект вопросов для устного опроса: 1. Что предусматривает общий уход за больным? 2. Кто должен осуществлять уход за больным? 3. Что изучает медицинская деонтология? 4. Какова роль слова в лечении больного? 5. Что такое ятрогенное заболевание? 6. Какова юридическая ответственность медицинского работника? 7. Какие типы лечебных учреждений существуют в России? 8. Какие медицинские учреждения оказывают внебольничную помощь? 9. Каковы принципы работы амбулатории и здравпункта? 10. Какую лечебно-профилактическую помощь оказывает поликлиника? 11. Какую работу осуществляют диспансеры и консультативно-диагностические центры? 12. Какую работу выполняют женские консультации и скорая медицинская помощь? 13. Какие медицинские учреждения оказывают стационарную помощь? 14. Расскажите о работе учреждений, оказывающих стационарную медицинскую помощь. 15. Какие виды санитарно-гигиенической обработки больных существуют? 16. Какие противопоказания для приема ванны и душа? 17. Как осуществляется взвешивание больных? 18. Как осуществляется измерение роста больных? 19. Как измеряется окружность грудной клетки, окружность талии и бедер? 20. Как осуществляется транспортировка больных в отделение? 21. Каково устройство терапевтического отделения? 22. Как организован сестринский пост? 23. Что такое лечебно-охранительный режим в отделении? 24. Каковы обязанности процедурной медицинской сестры? 25. Как осуществляется уход за кожей? 26. Что такое пролежни? 27. Как проводится лечение и профилактика пролежней? 28. Как осуществляется уход за полостью рта? 29. Как осуществляется взятие мазка из зева? 30. Как осуществляется взятие мазка из носа? 31. Как осуществляется уход за глазами? 32. Как осуществляется уход за ушами? 33. Как осуществляется уход за волосами? 34. Значение питания в лечении больного. 35. Суточная потребность здорового человека в питательных веществах. 36. Организация кормления в лечебных учреждениях. 37. Способы кормления больных. 38. Основные диетические столы, их краткая характеристика. 39. Понятие о разгрузочных днях (контрастных диетах). 40. Что такое лихорадка? 41. Периоды лихорадки. 42. Правила измерения температуры тела. 43. Ошибки при измерении температуры тела. 44. Типы лихорадок. 45. Уход за лихорадящими больными в I периоде лихорадки. 46. Уход за лихорадящими больными в II периоде лихорадки. 47. Уход за лихорадящими больными в III периоде лихорадки. 48. Показания к применению горчичников, механизм воздействия. 49. Показания и противопоказания к постановке банок. 50. При каких заболеваниях целесообразно кровопускание? 51. Характеристики пиявок, применяемых при гирудотерапии. 52. Виды компрессов. 53. Грелки, показания к применению, противопоказания. 54. Виды ванн. Температура воды при водолечении и ее влияние на функции организма. 55. Виды водолечебных процедур. Противопоказания к водолечению. 56. Как наносить лекарственные вещества на кожу? 57. Как вносить лекарственные вещества в глаза? 58. Как вносить лекарственные вещества в уши? 59. Как вводятся лекарственные вещества в нос? 60. Расскажите, какие достоинства и недостатки характерны для энтеральных методов введения лекарственных веществ? 61. Как вводят лекарственные вещества в дыхательные пути? 62. В каких случаях используют ректальный способ введения лекарственных препаратов? 63. В каких случаях нужно использовать инъекционные способы введения лекарственных веществ? 64. Какие методы используются для стерилизации шприцов и игл? 65. Какие места чаще всего выбирают для проведения подкожных инъекций? 66. Какие места чаще всего выбирают для проведения внутримышечных инъекций? 67. Какие правила хранения и выписки лекарственных веществ вы знаете? 68. Расскажите о мерах по предупреждению профессиональных заболеваний медперсонала при работе с кровью. 69. Дайте характеристику физиологическим типам дыхания. 70. Что такое одышка, ее виды? 71. Что такое астма, ее виды? 72. Какова первая помощь при одышке и астме? 73. Каковы правила сбора мокроты на общий анализ? 74. Каковы правила сбора мокроты на микробиологический анализ и на наличие в мокроте мико-бактерий туберкулеза? 75. Методы и правила проведения оксигенотерапии. 76. Правила придания больному дренажного положения. 77. Первая помощь при легочном кровотечении. 78. Методика исследования артериального пульса. 79. Какие параметры пульса следует определять? 80. Что такое артериальное давление и какие методы существуют для его определения? 81. Методика измерения артериального давления. 82. Что такое артериальная гипертензия, гипертонический криз и какова первая помощь при гипертоническом кризе? 83. Что такое артериальная гипотензия, какова первая помощь при ней? 84. Что такое коллапс и обморок? Какова первая помощь при их возникновении? 85. Дайте характеристику типичному приступу стенокардии. Какова первая помощь при нем? 86. Дайте характеристику болевому синдрому при инфаркте миокарда. Какова первая помощь при нем? 87. Чем обусловлена одышка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы? Что такое сердечная астма и отек легких? 88. Первая помощь при сердечной астме и отеке легких. 89. Чем

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно и полно отвечает на поставленные вопросы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в целом правильно, но неуверенно отвечает на поставленные вопросы, допуская неточности. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не полностью отвечает на поставленные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленные вопросы.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

Необходимо заполнить раздел "Содержание работы" за один день в соответствии со следующими требованиями: 1) название отделения; 2) время курации пациента; 3) № истории болезни, диагноз; 4) проведенные мероприятия, в.т.ч. манипуляции; 5) доля личного участия (присутствовал, ассистировал, проводил сам под контролем персонала); 6) анализ ситуации (цель и задачи мероприятия); 7) достигнуты ли цели мероприятия (купирование состояния, уточнение и/или верификация диагноза, облегчение состояния пациента); 8) была и необходимость в дополнительных мероприятиях, в.т.ч. манипуляциях

*Критерии оценки:*

1) развернутые ответы на вопросы 1-8 (90-100 баллов) 2) неполный ответ на п.п. 6,7,8 и развернутые ответы на п.п. 1-5 (80-89 баллов) 3) неполный ответ на п.п. 4,5,6,7,8 и развернутые ответы на п.п. 1-3 (70-79 баллов) 4) неполный ответ на п.п. 1-8 (0-69 баллов)

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

Выполненный объем манипуляций	№п. п. Наименование	Выполненный
1	Число дежурств	2
2	Транспортировка больного в отделение, в операционную	3
3	Перекладывание больного с носилок на постель	4
4	Смена нательного и постельного белья	5
5	Использование мочеприемника и калоприемника	6
6	Подача судна тяжелобольному	7
7	Профилактика пролежней	8
8	Кормление тяжелобольных	9
9	Уход за кожными покровами больного	10
10	Уход за глазами (закладывание мази, закапывание)	11
11	Уход за ушами	12
12	Уход за ротовой полостью (протирание, орошение)	13
13	Измерение температуры тела и ее регистрация	14
14	Антропометрия (измерение роста и веса)	15
15	Определение пульса и артериального давления, их регистрация	16
16	Постановка грелки, пузыря со льдом	17
17	Постановка клизм (очистительных, сифонных)	18
18	Раздача лекарств	Выполненный объем практических умений должен быть не менее обязательного объема манипуляций
№п. п. Наименование	Обязательный объем	22
1	Число дежурств	22
2	Транспортировка больного в отделение, в операционную	123
3	Перекладывание больного с носилок на постель	104
4	Смена нательного и постельного белья	145
5	Использование мочеприемника и калоприемника	86
6	Подача судна тяжелобольному	147
7	Профилактика пролежней	68
8	Кормление тяжелобольных	89
9	Уход за кожными покровами больного	1210
10	Уход за глазами (закладывание мази, закапывание)	411
11	Уход за ушами	412
12	Уход за ротовой полостью (протирание, орошение)	413
13	Измерение температуры тела и ее регистрация	2014
14	Антропометрия (измерение роста и веса)	515
15	Определение пульса и артериального давления, их регистрация	1516
16	Постановка грелки, пузыря со льдом	817
17	Постановка клизм (очистительных, сифонных)	318
18	Раздача лекарств	30

*Критерии оценки:*

90-100% - оценка «отлично»  
 80-89% - оценка «хорошо»  
 70-79% - оценка «удовлетворительно»  
 Менее 70% от обязательного объема выполненных манипуляций – оценка «неудовлетворительно».

**— контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

Таблица учета проведенной санитарно-просветительской работы  
 Дата Наименование отделения Тема лекции, беседы  
 Количество присутствовавших Темы лекций, бесед, санбюллетеней  
 1. Профилактика ВИЧ-инфекции.  
 2. Симптомы аллергических реакций.  
 3. Профилактика внутрибольничных инфекций.  
 4. Учение о здоровом образе жизни. Значение малоподвижного образа жизни в развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы.  
 5. Курение – фактор риска развития злокачественных новообразований.  
 6. Курение – фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний.

*Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – лекция, беседа в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст.«Хорошо» (80-89 баллов) – лекция, беседа раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – лекция, беседа раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – лекция, беседа не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— чек-лист;

#### Примеры заданий:

Приготовление 10% раствора хлорной извести

*Критерии оценки:*

И п/п Этапы действия Оценка  
Правильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)  
1. Подготовился к приготовлению: надел спецодежду  
2. Проверил оснащение  
3. Отметил время начала процедуры  
4. Налил в ёмкость 2 стакана воды  
5. Осторожно всыпал в воду 1 кг сухой хлорной извести  
6. Тщательно размешал смесь, разминая комочки  
7. Долил ёмкость водой до 10 л, перемешал воду с хлорной известью до однородной массы  
8. Плотно закрыл ёмкость герметичной крышкой  
9. Отметил, что: 1) ёмкость необходимо оставить на сутки в тёмном помещении, при этом несколько раз в сутки необходимо перемешивать раствор; 2) через сутки слить отстоявшийся раствор в другую ёмкость; 3) сделать надпись на ёмкости и дате приготовления  
10. Снял спецодежду, вымыл руки  
Максимальное количество баллов: 10 (100%)  
Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)  
Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов  
90-100% - оценка «отлично»  
80-89% - оценка «хорошо»  
70-79% - оценка «удовлетворительно»  
Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

— чек-лист;

#### Примеры заданий:

Определение роста и массы тела пациента

*Критерии оценки:*

№ п/п Этапы действия Оценка Правильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)

1. Подложил на площадку ростомера сменную салфетку, поднял планку ростомера и предложил пациенту встать на площадку ростомера
2. Поставил пациента на площадку ростомера так, чтобы его затылок, позвоночник в области лопаток, крестец и пятки плотно прилегали к вертикальной планке ростомера
3. Опустил планку ростомера на темя пациента и определил по шкале рост пациента по нижнему краю планки
4. Помог пациенту сойти с площадки ростомера, убрал салфетку
5. Подложил на площадку весов (под ноги пациента) сменную салфетку. Открыл затвор весов и отрегулировал их так, что уровень коромысла весов, на котором все гири находятся в «нулевом положении», совпадают с контрольной отметкой – «носиком» весов в правой части весов
6. Закрыл затвор весов и предложил пациенту встать (без обуви!) в центр площадки весов
7. Открыл затвор и определил массу пациента, передвигая гири на двух планках коромысла до тех пор, пока коромысло не встало вровень с контрольной отметкой медицинских весов
8. Закрыл затвор
9. Помог пациенту сойти с весов и убрал салфетку
10. Записал измерения

Максимальное количество баллов: 10 (100%)  
Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)  
Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов  
90-100% - оценка «отлично»  
80-89% - оценка «хорошо»  
70-79% - оценка «удовлетворительно»  
Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

— чек-лист;

### Примеры заданий:

Определение окружности грудной клетки, окружности талии, окружности бедер

*Критерии оценки:*

№ п/п Этапы действия Оценка Правильно (1) Частично правильно (0,5) Неправильно (0)

1. Поставил пациента в удобное для измерения положение стоя
2. Наложил измерительную ленту таким образом, чтобы сзади туловища она находилась на уровне нижних углов лопаток, спереди – у мужчин на уровне сосков, у женщин – на уровне IV ребра над молочными железами
3. Снял показания с сантиметровой ленты во время обычного дыхания («покою»)
4. Снял показания с сантиметровой ленты при максимальном вдохе и выдохе пациента
5. Наложил измерительную ленту посередине условной (вертикальной) линии, мысленно проведенной между нижним ребром и гребнем подвздошной кости
6. Снял показания с сантиметровой ленты во время выдоха пациента
7. Наложил измерительную ленту в области наиболее полной части ягодиц
8. Снял показания с сантиметровой ленты
9. Проздезинфицировал спиртом измерительную ленту
10. Записал измерения

Максимальное количество баллов: 10 (100%)  
Набранное количество баллов: \_\_\_\_ ( \_\_\_\_%)  
Оценка выставляется пропорционально набранному количеству баллов  
90-100% - оценка «отлично»  
80-89% - оценка «хорошо»  
70-79% - оценка «удовлетворительно»  
Менее 70% от набранного количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение контрольной работы  
реферат  
тестирование  
устный опрос  
чек-лист

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Общий уход: учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. 30.05.01 Мед. биохимия / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. пропедевтики внутр. болезней им. проф. С. С. Зимницкого ; [сост. Н. Р. Хасанов и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1,00 МБ). - Казань : КГМУ : Печать-Сервис-XXI век, 2018. - 148 с.	Библиотечный портал КГМУ
2	Общий уход за больными в терапевтической клинике [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Ослопов, О. В. Богоявленская. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 463, [1] с.	370 экземпляров

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Общий уход за больными в терапевтической клинике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ослопов В.Н., Богоявленская О.В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425206.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425206.html</a>	
2	Общий уход за детьми: руководство к практическим занятиям и сестринской практике [Электронный ресурс] / Запруднов А.М., Григорьев К.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431382.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431382.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал " Медицинская сестра"
2	Журнал " Сестринское дело "
3	Журнал "Главная медицинская сестра"
4	Журнал " Качественная клиническая практика"(eLIBRARY.RU)
5	Журнал " Здоровье населения и среда обитания"

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

Основное внимание уделять усвоению определенных базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией, которая проводится в форме устного зачета с ответами на вопросы и по чек-листу.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста	1. Учебная аудитория для занятий семинарского и лекционного типа согласно расписанию Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, антисептики для обработки рук медработников и кожных покровов пациента, бинт эластичный медицинский 3м x 8см, бинты марлевые медицинские длина и ширина (2м x 2см, 2м x 7см, 2м x 10 см) вазелин медицинский во флаконах, вата медицинская гигроскопическая (глазная, хирургическая, гигиеническая) в виде рулона и пачки по 50 и 100г, ватно-марлевые подушечки, глазная лопаточка, глазная мазь, глазные капли, грелка резиновая №№ 1,2, (тип А – для местного согревания; тип Б – комбинированный), жгут для инъекций резиновый, зонд дуоденальный, зонд желудочно-питательный, тип №2, зонд желудочный с воронкой, ингалятор карманный, калоприёмник из пластмассы, катетер уретральный, клеёнка медицинская компрессная (для отделения сухой части компресса от влажной), клеёнка подкладная резинотканевая, клизма (спринцовка малая), круг подкладной резиновый, кружка ирригаторная резиновая (Эсмарха)	420137, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Чуйкова,54
---	---	---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Фармакология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра фармакологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

Пятый семестр, Шестой семестр

**Лекции** 56 час.

**Практические** 140 час.

**СРС** 92 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 324 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 9

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

Р. Р. Камалиев

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

А. Г. Овчинникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

А. У. Зиганшин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

Р. Р. Камалиев

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

А. Г. Овчинникова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Подготовка специалиста, обладающего системным фармакологическим мышлением, знаниями, навыками и умениями, способного применять их в своей профессиональной деятельности и в условиях инновационного развития общества

Задачи освоения дисциплины:

1.ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять препараты по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам;2.изучить общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;3.сформировать знания о лекарственных средствах для оказания первой доврачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными и нелекарственными средствами;4.сформировать представление о принципах изыскания новых лекарственных средств и научных подходах к созданию лекарственных препаратов, государственной системе экспертизы испытаний новых лекарственных средств;5.понимать уровни достоверности эффективности действия лекарственных препаратов по основным показаниям;6.изучить первичные, вторичные и третичные источники информации: Государственная фармакопея, Государственный реестр лекарственных средств и справочную литературу по фармации и фармакологии7.проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, Интернет- ресурсы.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1	Знать: Принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам; общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственной и несовместимости лекарственных средств; наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению лекарственных средств

		Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь: Использовать и применять фундаментальные знания о лекарственных препаратах для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: Фундаментальными знаниями о лекарственных средствах для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: Принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам; фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств; наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению Уметь: Определять оптимальный режим дозирования, адекватный задачам лечения Владеть: Принципами фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов	ПК-5 ПК-5.1  Может пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации с помощью информационно-справочных систем	Знать: Современные биохимические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования, принципы разработки новых методологических подходов для проведения фармакологических исследований Уметь: Формулировать и планировать задачи исследований в теоретической и практической фармакологии Владеть: Методами прикладных фармакологических исследований; пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации с помощью информационно-справочных систем

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Клиническая фармакология", "Неврология", "Основы инфекционных заболеваний", "Общая и клиническая иммунология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>
<b>324</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	7	1	4	2	тестирование
Тема 1.2.	6		4	2	тестирование
Тема 1.3.	7	1	4	2	тестирование
Тема 1.4.	8	2	4	2	тестирование
Тема 1.5.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.2.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.3.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.4.	8	2	4	2	тестирование
Тема 2.5.	8		4	4	контрольная работа
Тема 2.6.	6		4	2	тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	6	2	2	2	тестирование
Тема 3.2.	6	2	2	2	тестирование
Тема 3.3.	8	2	4	2	тестирование
Тема 3.4.	8	2	4	2	тестирование
Тема 3.5.	8	2	4	2	тестирование
Тема 3.6.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>64</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	
Тема 4.1.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.2.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.3.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.4.	8	2	4	2	тестирование

Тема 4.5.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.6.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.7.	8	2	4	2	тестирование
Тема 4.8.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 5.1.	8	2	4	2	тестирование
Тема 5.2.	8	2	4	2	тестирование
Тема 5.3.	10	2	4	4	тестирование
Тема 5.4.	6		2	4	контрольная работа
Тема 5.5.	6	2	2	2	тестирование
<b>Раздел 6.</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	
Тема 6.1.	10	2	4	4	тестирование
Тема 6.2.	6	2	2	2	тестирование
Тема 6.3.	6	2	2	2	тестирование
Тема 6.4.	6		4	2	тестирование
<b>Раздел 7.</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	
Тема 7.1.	8	2	4	2	тестирование
Тема 7.2.	8	2	4	2	тестирование
Тема 7.3.	8	2	4	2	тестирование
Тема 7.4.	8		4	4	тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>324</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Антибиотики (продолжение). Макролиды, тетрациклины, хлорамфеникол, аминогликозиды, полимиксины и др. Введение в фармакологию. Общая фармакология. Основы рецептуры.	ОПК-1, ОПК-3
Тема 1.1.	Введение в фармакологию. Основы рецептуры. Жидкие лекарственные формы.	ОПК-1, ОПК-3
Содержание лекционного курса	Введение в фармакологию. Основы общей фармакологии	
Содержание темы практического занятия	Введение в фармакологию. Основы рецептуры. Жидкие лекарственные формы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 1.2.	Твердые и мягкие лекарственные формы.	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Твердые и мягкие лекарственные формы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 1.3.	Общая фармакология. Основы фармакокинетики лекарственных средств (ЛС). Основы фармакодинамики ЛС. Механизмы действия ЛС.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Основы фармакокинетики и фармакодинамики ЛС	
Содержание темы практического занятия	Общая фармакология. Основы фармакокинетики лекарственных средств (ЛС). Основы фармакодинамики ЛС. Механизмы действия ЛС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 1.4.	Общая фармакология (продолжение). Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС. Нежелательные эффекты ЛС.	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Общая фармакология (продолжение). Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС. Нежелательные эффекты ЛС.	
Содержание темы практического занятия	Общая фармакология (продолжение). Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС. Нежелательные эффекты ЛС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 1.5.	Контрольная работа №1 "Общая фармакология. Основы рецептуры"	ОПК-1, ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №1 "Общая фармакология. Основы рецептуры"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контрольной работе	

<b>Раздел 2.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на периферическую нервную систему</b>	<b>ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Структура, функционирование и основные принципы регуляции холинергического синапса. Фармакология холинергических средств. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Фармакология холинергических средств. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства	
Содержание темы практического занятия	Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Структура, функционирование и основные принципы регуляции холинергического синапса. Фармакология холинергических средств. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 2.2.	Холиноблокаторы	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Холиноблокаторы.	
Содержание темы практического занятия	Холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы и миорелаксанты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 2.3.	Структура, функционирование и основные принципы регуляции адренергического синапса. Адренорецепторы. Фармакология адренергических средств. Адреномиметики.. Симпатомиметики	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология адренергических средств. Адреномиметики.. Симпатомиметики.	
Содержание темы практического занятия	Структура, функционирование и основные принципы регуляции адренергического синапса. Адренорецепторы. Фармакология адренергических средств. Адреномиметики.. Симпатомиметики	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 2.4.	Адреноблокаторы. Симпатолитики.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Адреноблокаторы. Симпатолитики.	
Содержание темы практического занятия	Адреноблокаторы. Симпатолитики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 2.5.	Контрольная работа №2 «Фармакология средств, влияющих на эфферентную иннервацию»	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №2 «Фармакология средств, влияющих на эфферентную иннервацию»	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контрольной работе.	
Тема 2.6.	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию (местноанестезирующие вещества, обволакивающие. адсорбирующие и раздражающие средства).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему.</b>	<b>ОПК-3</b>
Тема 3.1.	Введение в фармакологию ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Медицинские аспекты алкоголизма. Снотворные средства.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства.	
Содержание темы практического занятия	Введение в фармакологию ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Медицинские аспекты алкоголизма. Снотворные средства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 3.2.	Фармакология противоэпилептических, противопаркинсонических средств	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология противоэпилептических, противопаркинсонических средств	
Содержание темы практического занятия	Фармакология противоэпилептических, противопаркинсонических средств	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 3.3.	Фармакология анальгезирующих средств	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология анальгезирующих средств. Анальгетики центрального действия: опиоидные и неопиоидные. Ненаркотические анальгетики	
Содержание темы практического занятия	Фармакология анальгезирующих средств. Анальгетики центрального действия: опиоидные и неопиоидные. Медицинские аспекты наркомании Ненаркотические, анальгетики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 3.4.	Фармакология нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств. Средства для лечения маний.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств. Средства для лечения маний.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств. Средства для лечения маний.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 3.5.	Фармакология стимуляторов ЦНС. Аналептики, психостимуляторы, ноотропные средства, атидепрессанты.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология психостимулирующих средств. Фармакология антидепрессантов. Ноотропные средства. Аналептики.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология стимуляторов ЦНС. Аналептики, психостимуляторы, ноотропные средства, атидепрессанты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию.	
Тема 3.6.	Контрольная работа №3 "Фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему"	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №3 "Фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему"	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на функции исполнительных органов</b>	<b>ОПК-3</b>

Тема 4.1.	Фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания	
Содержание темы практического занятия	Фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.2.	Фармакология средств, влияющих на функции органов пищеварения.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология средств, влияющих на функции органов пищеварения.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология средств, влияющих на функции органов пищеварения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.3.	Кардиотонические и антиаритмические средства.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Кардиотонические и антиаритмические средства.	
Содержание темы практического занятия	Кардиотонические и антиаритмические средства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.4.	Антиангинальные средства, средства, регулирующие мозговой кровоток, противомигренозные средства.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Антиангинальные средства, средства, регулирующие мозговой кровоток	
Содержание темы практического занятия	Антиангинальные средства, средства, регулирующие мозговой кровоток, противомигренозные средства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.5.	Антигипертензивные средства. Гипертензивные средства. Венотропные средства	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Антигипертензивные средства. Гипертензивные средства.	
Содержание темы практического занятия	Антигипертензивные средства. Гипертензивные средства. Венотропные средства	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.6.	Фармакология средств, влияющих на водно-солевой обмен. Диуретики. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Диуретики. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология средств, влияющих на водно-солевой обмен. Диуретики. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.7.	Фармакология средств, влияющих на кроветворение и свертывающую систему крови	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология средств, влияющих на кроветворение и свертываемость крови	

Содержание темы практического занятия	Фармакология средств, влияющих на кроветворение и свертываемость крови	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 4.8.	Контрольная работа №4 «Фармакология средств, влияющих на функции исполнительных органов»	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №4 «Фармакология средств, влияющих на функции исполнительных органов»	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контрольной работе	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Фармакология противомикробных, противопаразитарных средств. Противоопухолевые средства.</b>	<b>ОПК-3</b>
Тема 5.1.	Противомикробные средства. Классификация противомикробных средств. Антисептики и дезсредства. Общие принципы антибиотикотерапии. Механизм действия антибиотиков. Антибиотики, содержащие беталактамное кольцо.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Противомикробные средства. Классификация противомикробных средств. Антисептики и дезсредства. Общие принципы антибиотикотерапии. Механизм действия антибиотиков. Беталактамные антибиотики	
Содержание темы практического занятия	Противомикробные средства. Классификация противомикробных средств. Антисептики и дезсредства. Общие принципы антибиотикотерапии. Механизм действия антибиотиков. Антибиотики, содержащие беталактамное кольцо.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 5.2.	Антибиотики (продолжение). Макролиды, тетрациклины, хлорамфеникол, аминогликозиды, полимиксины и др.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Антибиотики (продолжение)	
Содержание темы практического занятия	Антибиотики (продолжение). Макролиды, тетрациклины, хлорамфеникол, аминогликозиды, полимиксины и др.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 5.3.	Фармакология синтетических противомикробных средств (сульфаниламиды, фторхинолоны, средства разного химического строения). Противотуберкулезные и противосифилитические средства.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология синтетических противомикробных средств (сульфаниламиды, фторхинолоны, средства разного химического строения). Противотуберкулезные и противосифилитические средства.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология синтетических противомикробных средств (сульфаниламиды, фторхинолоны, средства разного химического строения). Противотуберкулезные и противосифилитические средства. Противовирусные, противогрибковые, противопротозойные, противогельминтные средства	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 5.4.	Контрольная работа №5 «Фармакология противомикробных средств»	ОПК-3

Содержание темы практического занятия	Контрольная работа №5 «Фармакология противомикробных средств»	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контрольной работе	
Тема 5.5.	Фармакология противоопухолевых средств	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология противоопухолевых средств	
Содержание темы практического занятия	Фармакология противоопухолевых средств	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы</b>	<b>ОПК-3</b>
Тема 6.1.	Общие принципы регуляции гормонального гомеостаза. Молекулярные механизмы действия гормонов. Гормональные препараты белково-пептидной структуры	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Гормональные препараты белково-пептидной структуры	
Содержание темы практического занятия	Общие принципы регуляции гормонального гомеостаза. Молекулярные механизмы действия гормонов. Гормональные препараты белково-пептидной структуры: Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Тиреоидные и анти тиреоидные средства. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 6.2.	Фармакология стероидных гормонов.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Гормональные препараты стероидной структуры	
Содержание темы практического занятия	Фармакология стероидных гормонов. Глюкокортикоиды. Половые гормоны, их производные, синтетические заменители и антагонисты. Гормональные контрацептивные средства. Анаболические стероиды.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 6.3.	Фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных средств. Фармакология иммуностропных и противоаллергических средств.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных средств. Фармакология иммуностропных и противоаллергических средств.	
Содержание темы практического занятия	Фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных средств. Фармакология иммуностропных и противоаллергических средств.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 6.4.	Фармакология витаминных, ферментных и антиферментных средств. Средства, влияющие на обменный процесс.	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Фармакология витаминных, ферментных и антиферментных средств. Фармакология средств, влияющих на минеральный обмен костной ткани. Противоподагрические средства. Антиатерогенные средства.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	

<b>Раздел 7.</b>	<b>Введение в изыскание и разработку новых лекарств</b>	<b>ПК-5</b>
Тема 7.1.	Введение в изыскание и разработку новых лекарственных средств. Определение и подтверждение мишени, определение и оптимизация прототипа	ПК-5
Содержание лекционного курса	Введение в изыскание и разработку новых лекарственных средств. Определение и подтверждение мишени, определение и оптимизация прототипа	
Содержание темы практического занятия	Введение в изыскание и разработку новых лекарственных средств. Определение и подтверждение мишени, определение и оптимизация прототипа	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 7.2.	Доклинические исследования. Доказательная медицина	ПК-5
Содержание лекционного курса	Доклинические исследования. Доказательная медицина	
Содержание темы практического занятия	Доклинические исследования. Доказательная медицина	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 7.3.	Лечение острых отравлений.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Лечение острых отравлений.	
Содержание темы практического занятия	Лечение острых отравлений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию	
Тема 7.4.	Итоговое тестирование по дисциплине Фармакология	ОПК-1,ОПК-3,ПК-5
Содержание темы практического занятия	Итоговое тестирование по дисциплине Фармакология	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к итоговому тестированию	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Дистанционный образовательный курс Фармакология для студентов отделения МедБиоХимии [Электронный ресурс] : от 30.07.2022 // Образовательный портал Казанского государственного медицинского университета. – Режим доступа: <a href="https://e.kazangmu.ru/course/view.php?id=799">https://e.kazangmu.ru/course/view.php?id=799</a> (дата обращения: 03.06.2023).

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-1	ОПК-3	ПК-5
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Введение в фармакологию. Основы рецептуры. Жидкие лекарственные формы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.2.	Твердые и мягкие лекарственные формы.	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 1.3.	Общая фармакология. Основы фармакокинетики лекарственных средств (ЛС). Основы фармакодинамики ЛС. Механизмы действия ЛС.	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 1.4.	Общая фармакология (продолжение). Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС. Нежелательные эффекты ЛС.	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 1.5.	Контрольная работа №1 "Общая фармакология. Основы рецептуры"	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Структура, функционирование и основные принципы регуляции холинергического синапса. Фармакология холинергических средств. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 2.2.	Холиноблокаторы	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 2.3.	Структура, функционирование и основные принципы регуляции адренергического синапса. Адренорецепторы. Фармакология	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	

	адренергических средств. Адреномиметики.. Симпатомиметики	Самостоятельная работа		+	
Тема 2.4.	Адреноблокаторы. Симпатолитики.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 2.5.	Контрольная работа №2 «Фармакология средств, влияющих на эфферентную иннервацию»	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 2.6.	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Введение в фармакологию ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Медицинские аспекты алкоголизма. Снотворные средства.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.2.	Фармакология противосудорожных, противопаркинсонических средств	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.3.	Фармакология анальгезирующих средств	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.4.	Фармакология нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств. Средства для лечения маний.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.5.	Фармакология стимуляторов ЦНС. Аналептики, психостимуляторы, ноотропные средства, антидепрессанты.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.6.	Контрольная работа №3 "Фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему"	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	Фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 4.2.	Фармакология средств, влияющих на	Лекция		+	

	<b>функции органов пищеварения.</b>	Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Кардиотонические и антиаритмические средства.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Антиангинальные средства, средства, регулирующие мозговой кровоток, противомигренозные средства.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Антигипертензивные средства. Гипертензивные средства. Венотропные средства</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на водно-солевой обмен. Диуретики. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.7.</b>	<b>Фармакология средств, влияющих на кроветворение и свертывающую систему крови</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Контрольная работа №4 «Фармакология средств, влияющих на функции исполнительных органов»</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 5.</b>					
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Противомикробные средства. Классификация противомикробных средств. Антисептики и дезсредства. Общие принципы антибиотикотерапии. Механизм действия антибиотиков. Антибиотики, содержащие бета-лактамное кольцо.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Антибиотики (продолжение). Макролиды, тетрациклины, хлорамфеникол, аминогликозиды, полимиксины и др.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Фармакология синтетических противомикробных средств (сульфаниламиды, фторхинолоны, средства разного химического строения). Противотуберкулезные и противосифилитические средства.</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Контрольная работа №5 «Фармакология противомикробных средств»</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	

		Самостоятельная работа		+	
Тема 5.5.	Фармакология противоопухолевых средств	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 6.</b>					
Тема 6.1.	Общие принципы регуляции гормонального гомеостаза. Молекулярные механизмы действия гормонов. Гормональные препараты белково-пептидной структуры	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 6.2.	Фармакология стероидных гормонов.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 6.3.	Фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных средств. Фармакология иммуностимулирующих и противоаллергических средств.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 6.4.	Фармакология витаминных, ферментных и антиферментных средств. Средства, влияющие на обменный процесс.	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 7.</b>					
Тема 7.1.	Введение в изыскание и разработку новых лекарственных средств. Определение и подтверждение мишени, определение и оптимизация прототипа	Лекция			+
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 7.2.	Доклинические исследования. Доказательная медицина	Лекция			+
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 7.3.	Лечение острых отравлений.	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 7.4.	Итоговое тестирование по дисциплине Фармакология	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1 ОПК-1.1</b> Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам; общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственной и несовместимости лекарственных средств; наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению лекарственных средств	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов
		Уметь: Использовать и применять фундаментальные знания о лекарственных препаратах для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов

		Владеть: Фундаментальными знаниями о лекарственных средствах для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	контрольная работа, тестирование	Не ответил на вопросы или в ответе допустил много принципиальных ошибок, ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Ответы нелогичные, много ошибок, решение тестовых задач 70-79 баллов	Полные, логичные ответы на вопросы, не допускал неточности; решение тестовых задач 80-89 баллов	Полные, логичные ответы; выполнение тестовых заданий 90-100 баллов
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.1</b> Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: Принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам; фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств; наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов
		Уметь: Определять оптимальный режим дозирования, адекватный задачам лечения	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов
		Владеть: Принципами фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств	контрольная работа, тестирование	Не ответил на вопросы или в ответе допустил много принципиальных ошибок, ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Ответы нелогичные, много ошибок, решение тестовых задач 70-79 баллов	Полные, логичные ответы на вопросы, не допускал неточности; решение тестовых задач 80-89 баллов	Полные, логичные ответы; выполнение тестовых заданий 90-100 баллов
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов	<b>ПК-5 ПК-5.1</b> Может пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации с помощью информационно-справочных систем	Знать: Современные биохимические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования, принципы разработки новых методологических подходов для проведения фармакологических исследований	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов

		Уметь: Формулировать и планировать задачи исследований в теоретической и практической фармакологии	тестирование	Ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Решение ответов на 70-79 баллов	Решение тестов на 80-89 баллов	Ответы на тестовые вопросы 90-100 баллов
		Владеть: Методами прикладных фармакологических исследований; пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации с помощью информационно-справочных систем	контрольная работа, тестирование	Не ответил на вопросы или в ответе допустил много принципиальных ошибок, ответы на тестовые вопросы менее 70 баллов	Полные, логичные ответы на вопросы, не допускал неточности; решение тестовых задач 80-89 баллов	Полные, логичные ответы на вопросы, не допускал неточности; решение тестовых задач 80-89 баллов	Полные, логичные ответы; выполнение тестовых заданий 90-100 баллов

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— контрольная работа;

#### **Примеры заданий:**

1. Дать определение и объяснить понятия: лекарственное сырье, лекарственное средство, лекарственное вещество, лекарственный препарат, лекарственная форма. 3. Дать классификацию лекарственных форм по консистенции. 5. Назвать составные части рецепта. 6. Какие способы и методы написания лекарственных форм? 7. Как выписываются дозированные лекарственные порошки? 8. Как выписываются капсулы? Где они изготавливаются? 9. Как выписываются таблетки и драже? Где они изготавливаются?

#### *Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок ; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. После введения какого из следующих лекарств систолическое давление уменьшается? А) фенилэфрин Б) дофамин В) эфедрин Г) резерпин Д) норэпинефрин  
2. Какое из этих лекарств используется для лечения тахикардии? А) феноксibenзамин Б) изопреналин (изопроterenол) В) фентоламин Г) пропранолол Д) празозин

*Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.  
«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.  
«Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.  
«Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

1. Дать классификацию лекарственных форм по консистенции. 2. Назвать составные части рецепта. 3. Какие способы и методы написания лекарственных форм? 4. Как выписываются дозированные лекарственные порошки? 5. Как выписываются капсулы? Где они изготавливаются? 6. Как выписываются таблетки и драже? Где они изготавливаются?

*Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок ; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. «Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению

— тест;

### **Примеры заданий:**

1. После введения какого из следующих лекарств систолическое давление уменьшается? А) фенилэфрин Б) дофамин В) эфедрин Г) резерпин Д) норэпинефрин  
2. Какое из этих лекарств используется для лечения тахикардии? А) феноксимбензамин Б) изопреналин (изопротеренол) В) фентоламин Г) пропранолол Д) празозин

*Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок ; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

#### **Примеры заданий:**

1. Назвать составные части рецепта. 2. Какие способы и методы написания лекарственных форм?3. Как выписываются дозированные лекарственные порошки?4. Как выписываются капсулы? Где они изготавливаются?5. Как выписываются таблетки и драже? Где они изготавливаются?

*Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок ; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению

— тест;

### **Примеры заданий:**

Для предотвращения осложнений при приеме бета-адреноблокаторов у пожилых пациентов врач обязательно предупредит об опасности:А)сосудистой недостаточности (слабый пульс и холодные конечности)Б)боль в затылочной части головыВ)бессонницаГ)гипогликемия 2. Пациенту с глаукомой, скорее всего, назначат:А)альфа или бета-адреноблокаторБ)альфа-адреноблокаторВ)бета-адреноблокаторГ)адреноблокатор 3. Когда врач назначил добутамин с бета-блокатором, фармацевт должен предупредить пациента о возросшем рискеА)судорогБ)аритмииВ)гипотензииГ)гипертензии 4. Врач назначил 34-летнему мужчине лабетолол для лечения гипертензии. Влияние на сердечно-сосудистую систему является результатом антагонизма:А)альфа-адренорецепторовБ)бета-адренорецепторовВ)альфа и бета адренорецепторовГ)мускариновых холинорецепторов 5. 38-летний мужчина недавно начал монотерапию умеренной гипотермии. В прошлый раз, когда он был у врача, пациент жаловался на усталость и невозможность завершить три сета игры в теннис. Какое из перечисленных лекарств он, скорее всего принимает от гипертензии?А)сальбутамолБ)атенололВ)эфедринГ)фентоламинД)празозин

*Критерии оценки:*

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - допущено более 8 фактических ошибок ; имеет фрагментарные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) - допущено до 8 фактических ошибок имеет общие, но не структурированные знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Хорошо» (80-89 баллов) - допущено до 4 фактических ошибок; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению«Отлично» (90-100 баллов) - представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности; имеет сформированные, систематические знания по принадлежности лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html</a>	
2	Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, Л.А. Овсянникова и др.; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.htm">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.htm</a>	
3	Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Н. Аляутдин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419854.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419854.html</a>	
4	Фармакология : руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html</a>	
5	Pharmacology [Электронный ресурс] / Kharkevitch D.A. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402648.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402648.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Казанский медицинский журнал [Текст] : Медицинский рецензируемый научно-практический журнал.. - Казань : АО «ТАТМЕДИА», 1901 - . - Выходит раз в 2 месяца. - ISSN 0368-4814
2	Экспериментальная и клиническая фармакология [Текст] : научно-теоретический журнал. - Москва : ИД "Фолиум", 1938 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-2092 2003-2015
3	Клиническая фармакология и терапия [Текст]. - Москва : ФармаПресс, 1992 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 0869-5490 2008-2015
4	Педиатрическая фармакология [Текст] : научно-практический журнал Союза педиатров России. - Москва : ПедиатрЪ, 2003 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1727-5776 2009-2015

5	Клиническая фармакология и фармакоэкономика [Текст]. - М. : Ньюдиамед. - Выходит раз в два месяца 2012
6	Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии [Текст] : рецензируемый научно-практический журнал. - Санкт-Петербург : Издательство Н-Л, 2002 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 1683-4100 2011-2014
7	Scientia Pharmaceutica [Текст]. - Wien : Oesterreichische Apotheker-Verlagsgesellschaft mbH. 2012-2013
8	JAMA. The Journal of the American Medical Association [Текст]. - [S. 1.] : American Medical Association, 1883 - . - Перевод заглавия: Джама. Журнал Американской медицинской ассоциации. - Периодичность 208. - ISSN 0098-7484 2007, 2009
9	European Journal of Pain [Текст]. - Amsterdam : EFIC. - Перевод заглавия: Европейский журнал о боли. - Выходит 8 раз в год. - ISSN 1090-3801 2004- 2007
10	Journal of Clinical Oncology [Текст] = Журнал клинической онкологии : русское издание. - Москва : Практическая медицина Фарма Солюшнз, 1983 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 1997-6658 2010, 2014, 2015

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека ме-дицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.

<https://www.clinicalkey.com/> - медицинская поисковая система и база данных

<http://smartmedicine.acponline.org/index.aspx> — электронная, основанная на доказательной медицине инструмент оказания медицинской помощи для интернов, ординаторов и врачей

<http://emedicine.medscape.com/> - открытая база данных медицинской информации, состоит из описаний примерно 6500 заболеваний, составленных экспертными группами

<http://www.bmj.com/> - еженедельный реферируемый научный журнал, публикующий статьи в области медицины, издаётся с 1840 года

<http://www.uptodate.com/> - рецензируемая информационно-справочная система для медицинских работников

<http://www.thecochranelibrary.com/> - сборник баз данных по медицине и смежным дисциплинам

<http://www.youtube.com/> видеохостинг, предоставляющий пользователям услуги хранения, доставки и показа видео

<http://wikipedia.org/> общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом, реализованная на принципах вики

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

Не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Фармакология	учебная аудитория №316 для проведения занятий лекционного типа Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Проектор Panasonic PT-LW25HE мультимедийный ФК4200001246	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Фармакология	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Фармакология	компьютерный класс №314 с выходом в интернет; помещение для самостоятельной работы Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; компьютеры ПК-V2020 Pentium с монитором с выходом в интернет Windows 7 Prof SP16174104323.04.2013Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Общая биохимия

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

Пятый семестр, Шестой семестр

**Лекции** 64 час.

**Практические** 152 час.

**СРС** 108 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 360 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 10

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук Г. Ю. Свинтенюк

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук И. Г. Мустафин

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук Р. Ф. Байкеев

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук Р. М. Набиуллина

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук Н. А. Сафина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач, т.е. формирование компетенций ОК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-4.

Задачи освоения дисциплины:

изучение студентами различных источников информации и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов; их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения. формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные результаты биохимических исследований и использовать полученную информацию для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболеваний. формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой), с информационными технологиями, с результатами диагностических методов исследований.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток. Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>ОПК-2 ОПК-2.1</p> <p>Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать:биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.</p> <p>Уметь:анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.</p> <p>Владеть:методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>ОПК-4 ОПК-4.1</p> <p>Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p>	<p>Знать:биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.</p> <p>Уметь:анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.</p> <p>Владеть:методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая физиология", "Микробиология", "Фармакология", "Клиническая иммунология и аллергология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>152</b>	<b>108</b>
<b>360</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	4	2		2	устный опрос
Тема 1.2.	8	2	4	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	6		4	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	6	2	4		лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	6	2	4		лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос

Тема 1.6.	6	2	4		лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	7		4	3	доклад, устный опрос
Тема 1.8.	7		4	3	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	
Тема 2.1.	11	4	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	9	2	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	7		4	3	доклад, устный опрос
Тема 2.4.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	
Тема 3.1.	15	2	4	9	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	4		4		доклад, устный опрос
Тема 3.3.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	
Тема 4.1.	15	2	4	9	доклад, устный опрос
Тема 4.2.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>77</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	

Тема 5.1.	9	2	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	9	2	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	9	2	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	8	2	4	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	6	2		4	устный опрос
Тема 5.6.	10	2	4	4	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 5.7.	8		4	4	доклад, устный опрос
Тема 5.8.	10	2	4	4	доклад, устный опрос
Тема 5.9.	8		4	4	контрольная работа
<b>Раздел 6.</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
Тема 6.1.	9	2	4	3	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	4	2		2	устный опрос
Тема 6.3.	4	4			устный опрос
Тема 6.4.	6		4	2	доклад, устный опрос

Тема 6.5.	6		4	2	контрольная работа
<b>Раздел 7.</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
Тема 7.1.	6	2	4		лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	8	2	4	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	4	2		2	устный опрос
Тема 7.4.	4		4		доклад, устный опрос
Тема 7.5.	6		4	2	контрольная работа
<b>Раздел 8.</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	
Тема 8.1.	8	2	4	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	6	2	4		лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	8	2	4	2	доклад, устный опрос
Тема 8.4.	7		4	3	доклад, устный опрос
Тема 8.5.	2	2			устный опрос
Тема 8.6.	2	2			устный опрос
Тема 8.7.	2	2			устный опрос
Тема 8.8.	2	2			устный опрос
Тема 8.9.	2	2			устный опрос
Тема 8.10.	4		4		контрольная работа
<b>Раздел 9.</b>	<b>12</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	

					лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 9.1.	6		4	2	
Тема 9.2.	6		4	2	доклад, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>360</b>	<b>64</b>	<b>152</b>	<b>108</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Белки и нуклеиновые кислоты</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 1.1.	История биохимии. Предмет и задачи дисциплины.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Вводная лекция. История биохимии. Предмет и задачи биологической химии. Место биохимии среди других биологических дисциплин. Основные разделы и направления в биохимии. Биохимия и медицина (медицинская биохимия). Представление о белках как важнейшем классе органических веществ и структурно-функциональном компоненте организма человека.	
Содержание темы самостоятельной работы	История биохимии. Предмет и задачи биологической химии. Место биохимии среди других биологических дисциплин. Основные разделы и направления в биохимии. Биохимия и медицина (медицинская биохимия). Представление о белках как важнейшем классе органических веществ и структурно-функциональном компоненте организма человека.	
Тема 1.2.	Белки. Строение, аминокислотный состав.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Строение белков. Аминокислоты, входящие в состав белков, их строение и свойства. Пептидная связь. Первичная структура белков. Зависимость биологических свойств белков от первичной структуры. Конформация пептидных цепей в белках (вторичная и третичная структуры). Четвертичная структура белков. Кооперативные изменения конформации протомеров.	
Содержание темы практического занятия	Особенности работы в биохимической лаборатории. Введение в биохимию. Качественные реакции на специфические группы белков и аминокислот.	
Содержание темы самостоятельной работы	Конформация пептидных цепей в белках (вторичная и третичная структуры). Четвертичная структура белков. Кооперативные изменения конформации протомеров.	
Тема 1.3.	Физико-химические свойства белков.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства белков. Денатурация белков. Осаждение белков при нагревании и реактивами-осадителями.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физико-химические свойства белков. Молекулярный вес, размеры и форма, растворимость, ионизация, гидратация. Методы выделения индивидуальных белков. Лабильность пространственной структуры белков и их денатурация.	
Тема 1.4.	Многообразие белков. Глобулярные и фибриллярные белки, простые и сложные. Классификация белков по биологическим функциям	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Глобулярные и фибриллярные белки, простые и сложные. Классификация белков по их биологическим функциям: ферменты, белки-рецепторы, транспортные белки антитела, белковые гормоны, сократительные, структурные белки и т.д. Активный центр белков и его специфическое взаимодействие с лигандом как основа биологических функций всех белков.	
Содержание темы практического занятия	Выделение и очистка белков. Методы определения молекулярной массы белков. Сравнение Мг гемоглобина и рибофлавина. Высаливание альбуминов и глобулинов сыворотки крови.	

Тема 1.5.	Гемоглинопатии. Строение и свойства сложных белков.Строение нуклеиновых кислот	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Гемоглинопатии. Строение и свойства сложных белков.Строение нуклеиновых кислот	
Содержание темы практического занятия	Обнаружение составных частей нуклеопротеидов, фосфопротеидов, железа в гемоглобине	
Тема 1.6.	Строение нуклеиновых кислот. Связи формирующие первичную структуру ДНК и РНК. Вторичная структура ДНК и РНК. Типы РНК. Строение хроматина и рибосом.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Строение нуклеиновых кислот. Связи формирующие первичную структуру ДНК и РНК. Вторичная структура ДНК и РНК. Типы РНК. Строение хроматина и рибосом.	
Содержание темы практического занятия	Строение и свойства сложных белков. Миоглобин. Гемоглобин формы гемоглобинов человека. Гемоглинопатии и талассемии.	
Тема 1.7.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар «Белки и нуклеиновые кислоты»	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар «Белки и нуклеиновые кислоты»	
Тема 1.8.	Модуль №1.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль по теме "Белки и нуклеиновые кислоты".	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль по теме "Белки и нуклеиновые кислоты".	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Ферменты и биологическое окисление</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 2.1.	История открытия и изучения ферментов. Особенности ферментативного катализа.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	История открытия и изучения ферментов. Особенности ферментативного катализа. Каталитический и регуляторный центры. Кофакторы ферментов. Специфичность действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, рН, концентраций фермента и субстрата. Ингибиторы ферментов. Аллостерические ингибиторы и активаторы. Классификация и номенклатура ферментов. Изоферменты. Значение ферментов для медицины. Биологическое окисление. Эндергонические и экзергонические реакции в живой клетке.	
Содержание темы практического занятия	Ферментативный катализ. Общие свойства ферментов. Открытие амилазы в слюне, выявление ее термолабильности, установление специфичности амилазы и сахаразы, зависимости активности фермента от рН.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ферментативный катализ. Общие свойства ферментов. Открытие амилазы в слюне, выявление ее термолабильности, установление специфичности амилазы и сахаразы, зависимости активности фермента от рН.	
Тема 2.2.	Митохондриальная цепь переноса электронов, клеточное дыхание.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Митохондриальная цепь переноса электронов. Дегидрирование субстратов и окисление водорода (образование воды) как источник энергии для синтеза АТФ. НАД- зависимые и флавиновые дегидрогеназы. Окислительное фосфорилирование, коэффициент Р/О. Образование токсических форм кислорода, механизм их повреждающего действия на клетки.	
Содержание темы практического занятия	Количественное определение активности ферментов. Определение активности амилазы (диаастазы) в слюне амилокластическим способом по Каравею. Количественное определение активности каталазы крови.	

Содержание темы самостоятельной работы	Количественное определение активности ферментов. Определение активности амилазы (диастазы) в слюне амилокластическим способом по Каравею. Количественное определение активности каталазы крови.	
Тема 2.3.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар «Биологическое окисление»	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар «Биологическое окисление»	
Тема 2.4.	Модуль №2	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль «Биологическое окисление»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль «Биологическое окисление»	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Витамины</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 3.1.	история открытия витаминов, их классификация. Качественные реакции на витамины.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	История открытия витаминов. Классификация витаминов. Функции витаминов – связь с коферментами и гормонами. Алиментарные и вторичные авитаминозы и гиповитаминозы. Гипервитаминозы	
Содержание темы практического занятия	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С. Количественное определение витамина С в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С. Количественное определение витамина С в моче.	
Тема 3.2.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар "Витамины"	
Тема 3.3.	Модуль №3	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль "Витамины"	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль "Витамины"	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Гормоны</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 4.1.	Гормоны - регуляторы метаболизма в организме.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Роль гормонов в регуляции метаболизма. Клетки-мишени и клеточные рецепторы гормонов. Классификация гормонов по химическому строению и биологическим функциям. Механизмы передачи гормональных сигналов в клетки.	
Содержание темы практического занятия	Семинар «Гормоны».	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар «Гормоны».	
Тема 4.2.	Модуль №4	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль "Гормоны"	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль "Гормоны"	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Обмен углеводов</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 5.1.	Введение в обмен веществ. Понятие о метаболизме.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4

Содержание лекционного курса	Обмен веществ. Понятие о метаболизме, метаболических путях, методах их изучения. Основные углеводы пищи. Обмен и функции углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Переносчики глюкозы в клетки ГП 1-ГП5. Функция инсулина.	
Содержание темы практического занятия	Строение, свойства и функции углеводов. Количественное определение глюкозы в сыворотке крови глюкозооксидазным методом.	
Содержание темы самостоятельной работы	Строение, свойства и функции углеводов. Количественное определение глюкозы в сыворотке крови глюкозооксидазным методом.	
Тема 5.2.	Гликолиз. Аэробный распад глюкозы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Аэробный распад глюкозы. Специфические превращения глюкозы до пирувата. Окислительное декарбоксилирование пирувата.	
Содержание темы практического занятия	Нарушение обмена углеводов. Диагностика сахарного диабета. Стратегия лечения сахарного диабета	
Содержание темы самостоятельной работы	Нарушения обмена углеводов.	
Тема 5.3.	Энергетическое обеспечение биохимических реакций.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Цитратный цикл. Энергетический итог аэробного распада глюкозы. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Образование НАДФ-Н и пентоз.	
Содержание темы практического занятия	Количественное определение пировиноградной кислоты в моче	
Содержание темы самостоятельной работы	Цитратный цикл.	
Тема 5.4.	Гликолиз. Анаэробный гликолиз.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Анаэробный гликолиз. Молочнокислородное брожение. Гликогенолиз. Спиртовое брожение.	
Содержание темы практического занятия	Семинар: « Гликированный гемоглобин – в мониторинге сахарного диабета. Методы его определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Анаэробный гликолиз. Молочнокислородное брожение. Гликогенолиз. Спиртовое брожение.	
Тема 5.5.	Глюконеогенез.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Глюконеогенез. Биосинтез гликогена. Цикл Кори. Особенности обмена глюкозы в разных органах и клетках: эритроциты, мозг, мышцы, жировая ткань, печень.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности обмена глюкозы в разных органах и клетках: эритроциты, мозг, мышцы, жировая ткань, печень.	
Тема 5.6.	Гормональная регуляция обмена углеводов.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Гормональная регуляция обмена углеводов. Каталитические мембранные рецепторы. Роль инсулина, глюкагона, адреналина, аденилатциклазной системы, протеинкиназ. Гликирование белков.	
Содержание темы практического занятия	Тест толерантности к глюкозе	
Содержание темы самостоятельной работы	Гормональная регуляция обмена углеводов. Каталитические мембранные рецепторы. Роль инсулина, глюкагона, адреналина, аденилатциклазной системы, протеинкиназ. Гликирование белков.	
Тема 5.7.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар "Обмен углеводов"	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар "Обмен углеводов"	

Тема 5.8.	Патология углеводного обмена.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Патология углеводного обмена. Сахарный диабет и его диагностика.	
Содержание темы практического занятия	Качественное определение глюкозы и кетоновых тел в моче больного сахарным диабетом.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественное определение глюкозы и кетоновых тел в моче больного сахарным диабетом.	
Тема 5.9.	Модуль №5	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль "Обмен углеводов"	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль "Обмен углеводов"	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Обмен липидов.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 6.1.	Липиды. Функции и классификация.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Обмен и функции липидов. Простейшие липиды. Простагландины. Классификация липидов. Фосфолипиды. Переваривание жиров.	
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства липидов. Переваривание липидов. Влияние желчных кислот на активность панкреатической липазы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физико-химические свойства липидов. Переваривание липидов. Влияние желчных кислот на активность панкреатической липазы.	
Тема 6.2.	Желчные кислоты и их роль в переваривании липидов.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Роль желчных кислот в переваривании жиров. Хиломикроны. Липопротеидная липаза. Катаболизм жирных кислот. Образование кетоновых тел.	
Содержание темы самостоятельной работы	Роль желчных кислот в переваривании жиров. Хиломикроны. Липопротеидная липаза. Катаболизм жирных кислот. Образование кетоновых тел.	
Тема 6.3.	Биосинтез жирных кислот.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов. Стериды. Распространение холестерина в органах человека.	
Тема 6.4.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар: «Строение и обмен липидов. Патология липидного обмена. Компьютерное моделирование липидов и биологических мембран.	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар: «Строение и обмен липидов. Патология липидного обмена. Компьютерное моделирование липидов и биологических мембран.	
Тема 6.5.	Модуль №6	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль "Обмен липидов"	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль "Обмен липидов"	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Обмен белков</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 7.1.	Введение в обмен белков, их переваривание	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Введение в обмен белков. Переваривание белков. Пищевая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Общие пути обмена аминокислот. Декарбоксилирование. Цикл мочевинообразования.	
Содержание темы практического занятия	Переваривание белка пепсином. Количественное определение общей кислотности желудочного сока. Качественные реакции на соляную кислоту желудочного содержимого. Качественная реакция на молочную кислоту в желудочном соке.	
Тема 7.2.	Обмен аминокислот	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4

Содержание лекционного курса	Общие пути обмена аминокислот: дезаминирование, трансаминирование, декарбоксилирование. Биогенные амины.	
Содержание темы практического занятия	Качественное и количественное определение креатинина и аммиака в моче. Нарушение белкового обмена: Реакции на гомогентизиновую и фенилпириовиноградную кислоту и белок в моче. Количественное определение мочевины в сыворотке крови. Определение активности фермента АЛТ в сыворотке крови.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественное и количественное определение креатинина и аммиака в моче. Нарушение белкового обмена: Реакции на гомогентизиновую и фенилпириовиноградную кислоту и белок в моче. Количественное определение мочевины в сыворотке крови. Определение активности фермента АЛТ в сыворотке крови.	
Тема 7.3.	Биосинтез ДНК	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Содержание лекционного курса	Биосинтез ДНК (репликация): субстраты, источники энергии, матрица, ферменты и белки ДНК-репликативного комплекса. Характеристика ферментов ДНК-репарирующего комплекса. Биосинтез РНК (транскрипция): стехиометрия реакции. РНК-полимеразы. Биосинтез рибосомных, транспортных и матричных РНК. Биосинтез белков (трансляция). Биологический код. Взаимодействие кодонов мРНК с антикодонами тРНК. Биосинтез аминоксил-т-РНК. Посттрансляционная модификация белков. Шапероны - класс белков, защищающий другие белки от денатурации в условиях клетки и облегчающий формирование их нативной конформации. Судьба углеродного скелета аминокислот. Особенности обмена фенилаланина и тирозина. Аминокислоты, как источник одноуглеродных фрагментов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биосинтез ДНК (репликация): субстраты, источники энергии, матрица, ферменты и белки ДНК-репликативного комплекса. Характеристика ферментов ДНК-репарирующего комплекса. Биосинтез РНК (транскрипция): стехиометрия реакции. РНК-полимеразы. Биосинтез рибосомных, транспортных и матричных РНК. Биосинтез белков (трансляция). Биологический код. Взаимодействие кодонов мРНК с антикодонами тРНК. Биосинтез аминоксил-т-РНК. Посттрансляционная модификация белков. Шапероны - класс белков, защищающий другие белки от денатурации в условиях клетки и облегчающий формирование их нативной конформации. Судьба углеродного скелета аминокислот. Особенности обмена фенилаланина и тирозина. Аминокислоты, как источник одноуглеродных фрагментов.	
Тема 7.4.	Семинар	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар: «Обмен нуклеотидов и матричные биосинтезы».	
Тема 7.5.	Модуль №7	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Модуль "Обмен белков"	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль "Обмен белков"	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Кровь, минеральный обмен. Биохимия печени</b>	<b>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4</b>
Тема 8.1.	Белки плазмы.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Содержание лекционного курса	Основные свойства белковых фракций крови. Свертывающая система крови. Внутренний и внешний пути свертывания. Роль витамина К в свертывании крови. Основные механизмы фибринолиза. Основные антикоагулянты крови. Гемофилии.	
Содержание темы практического занятия	Спектроскопия производных гемоглобина, Нв. Определение общего белка крови рефрактометрически. Выявление буферных свойств сыворотки крови.	

Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция обмена веществ. Регуляция энергетического метаболизма. Возрастная характеристика энергетического обеспечения организма.	
Тема 8.2.	Биосинтез гема	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Биосинтез гема и его регуляция. Распад гема. Обезвреживание билирубина. "Прямой" и "непрямой" билирубин. Нарушение обмена билирубина. Желтухи: гемолитическая, обтурационная, печеночно-клеточная. Желтуха новорожденных. Биохимия печени. Детоксикационные функции печени.	
Содержание темы практического занятия	Определение общего гемоглобина гемоглобинцианидным методом. Определение общего, прямого, непрямого билирубина в сыворотке крови методом Йендрашека-Грофа. Качественные реакции на кровяные и желчные пигменты в моче.	
Тема 8.3.	Свертывающая и противосвертывающая системы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Белки плазмы крови. Иммуноглобулины и система комплемента. Кислотно-основное состояние крови. Электролиты крови. макро- и микроэлементы в организме человека	
Содержание темы практического занятия	Обмен кальция и фосфора в организме, его нарушения. Количественное определение фосфора и кальция в сыворотке крови	
Содержание темы самостоятельной работы	Обмен кальция и фосфора в организме, его нарушения. Количественное определение фосфора и кальция в сыворотке крови	
Тема 8.4.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар: «Обезвреживание токсических веществ в организме. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар: «Обезвреживание токсических веществ в организме. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков	
Тема 8.5.	Иммунитет и его биохимия	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Биохимия иммунитета. Строение и свойства антигенов. Строение антител. Происхождение разнообразия антител. Транспозиция V, D, J - участков генов в ходе формирования полных генов L- и H-цепей. Образование гипервариабельных участков V- сегментов H- и L- генов за счет соматических мутаций. Перестройка ДНК в ходе "переключения" класса Ig.	
Тема 8.6.	Коллаген и внеклеточный матрикс	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Коллаген: особенности аминокислотного состава, первичной и пространственной структуры. Роль аскорбиновой кислоты в гидроксировании пролина и лизина. Особенности строения и функций эластина. Роль глюкокуроновой кислоты в организации межклеточного матрикса.	
Тема 8.7.	Транспорт газов в организме	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Транспорт кислорода и диоксида углерода. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы крови.	
Тема 8.8.	Нервно-мышечная передача	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Молекулярные механизмы синаптической передачи. Нейромедиаторы (ацетилхолин, катехоламины, серотонин, $\gamma$ -аминомасляная кислота, глутаминовая кислота, глицин, гистамин) и биологически активные пептиды мозга. Нарушение обмена биогенных аминов при психических заболеваниях.	
Тема 8.9.	Биохимия мышечного сокращения	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание лекционного курса	Биохимические механизмы мышечного сокращения и расслабления. Особенности энергетического обмена в мышцах; креатин-фосфат. Креатинурия.	
Тема 8.10.	Модуль №8	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4

Содержание темы практического занятия	Модуль «Кровь, минеральный обмен. Биохимия печени»	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Почки и моча</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4</b>
Тема 9.1.	Физико-химические свойства мочи	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства мочи. Клинико-биохимическое исследование мочи. Определение плотности мочи урومتром, определение рН мочи. Качественные реакции на неорганические составные части мочи. Патологические компоненты мочи. Качественное и количественное определение белка в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физико-химические свойства мочи. Клинико-биохимическое исследование мочи. Определение плотности мочи урومتром, определение рН мочи. Качественные реакции на неорганические составные части мочи. Патологические компоненты мочи. Качественное и количественное определение белка в моче.	
Тема 9.2.	Семинар	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Семинар «Биохимия специализированных тканей и внеклеточных жидкостей». Зачет по химическим формулам.	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар «Биохимия специализированных тканей и внеклеточных жидкостей». Зачет по химическим формулам.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Вопросы для тестового экзамена по биохимии [Текст] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. биохимии и КЛД; [сост. И. Г. Мустафин и др.]. - Казань : КГМУ, 2017. - 42 с.
2	Вопросы для тестового экзамена по биохимии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. биохимии и КЛД; [сост. И. Г. Мустафин и др.]. - Электрон. текстовые дан. (399 КБ). - Казань: КГМУ, 2017. - 42 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	История биохимии. Предмет и задачи дисциплины.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Белки. Строение, аминокислотный состав.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Физико-химические свойства белков.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.4.	Многообразие белков. Глобулярные и фибриллярные белки, простые и сложные. Классификация белков по биологическим функциям	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 1.5.	Гемоглинопатии. Строение и свойства сложных белков. Строение нуклеиновых кислот	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 1.6.	Строение нуклеиновых кислот. Связи формирующие первичную структуру ДНК и РНК. Вторичная структура ДНК и РНК. Типы РНК. Строение хроматина и рибосом.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 1.7.	Семинар	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.8.	Модуль №1.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	История открытия и изучения ферментов.	Лекция	+	+	+

	<b>Особенности ферментативного катализа.</b>	Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Митохондриальная цепь переноса электронов, клеточное дыхание.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Семинар</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Модуль №2</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
<b>Тема 3.1.</b>	<b>история открытия витаминов, их классификация. Качественные реакции на витамины.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Семинар</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Модуль №3</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Гормоны - регуляторы метаболизма в организме.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Модуль №4</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Введение в обмен веществ. Понятие о метаболизме.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Гликолиз. Аэробный распад глюкозы.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.3.	Энеергитическое обеспечение биохимических реакций.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.4.	Гликолиз. Анаэробный гликолиз.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.5.	Глюконеогенез.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.6.	Гормональная регуляция обмена углеводов.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.7.	Семинар	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.8.	Патология углеводного обмена.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.9.	Модуль №5	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					
Тема 6.1.	Липиды. Функции и классификация.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 6.2.	Желчные кислоты и их роль в переваривании липидов.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 6.3.	Биосинтез жирных кислот.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 6.4.	Семинар	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 6.5.</b>	<b>Модуль №6</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>					
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Введение в обмен белков, их перевариване</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа			
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Обмен аминокислот</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Биосинтез ДНК</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Семинар</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа			
<b>Тема 7.5.</b>	<b>Модуль №7</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>					
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Белки плазмы.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Биосинтез гема</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа			
<b>Тема 8.3.</b>	<b>Свертывающая и противосвертывающая системы</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 8.4.</b>	<b>Семинар</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+	+
<b>Тема 8.5.</b>	<b>Иммунитет и его биохимия</b>	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 8.6.</b>	<b>Коллаген и внеклеточный матрикс</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 8.7.</b>	<b>Транспорт газов в организме</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 8.8.</b>	<b>Нервно-мышечная передача</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 8.9.</b>	<b>Биохимия мышечного сокращения</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 8.10.</b>	<b>Модуль №8</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
<b>Раздел 9.</b>					
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Физико-химические свойства мочи</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 9.2.</b>	<b>Семинар</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии	доклад, контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено, но, оценка события верна на 80%	Задание выполнено, оценка события верна на 90–100%

<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии	доклад, контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено, но, оценка события верна на 80%	Задание выполнено, оценка события верна на 90–100%
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1</b> Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	тестирование, устный опрос	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания

		Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии	доклад, контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено, но, оценка события верна на 80%	Задание выполнено, оценка события верна на 90–100%
--	--	---	----------------------------	--	---	--	--

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

1. Что такое белки и из чего состоят их молекулы? 2. Как классифицируют аминокислоты в зависимости от их структуры? Напишите представителей ациклических, циклических аминокислот и аминокислот. Дайте им эмпирическое и рациональное названия. 3. Какие связи между аминокислотами в белке обуславливают положительную биуретовую реакцию? Написать образование этой связи. 4. На наличие, каких аминокислотных остатков в белке указывает ксантопротеиновая реакция и в чем ее химизм? Написать соответствующие аминокислоты. 5. Какая аминокислота, содержащаяся в белках, обнаруживается реакцией Миллона и чем объясняется появление пурпурно-красного окрашивания? Написать эту аминокислоту. 6. Какие аминокислоты, содержащиеся в белках, открываются реакцией Фоля и реакцией с нитропруссидом натрия. В чем заключается их химизм? Написать аминокислоты, открываемые этими реакциями. 7. Какая аминокислота, содержащаяся в белках, обнаруживается реакцией Адамкевича и реакцией Шульце-Распайля? Чем объясняется появление окрашенных продуктов? Написать нужную аминокислоту. 8. Какую аминокислоту в белках открывает реакция Сакагучи и в чем заключается ее химизм? Написать формулу соответствующей аминокислоты. 9. Что открывает нингидриновая реакция? 10. Специфичны, ли для белка каждая из рассмотренных цветных реакций? 12. Каково значение цветных реакций на белки?

#### *Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 9–10 баллов «Хорошо, зачтено» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 8–9 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. 6–7,9 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Менее 6 баллов

— **тест;**

### **Примеры заданий:**

1. Какая аминокислота имеет положительный заряд при  $pH=7$ ? А. серин Б. аргинин С. глицин Д. метионин Е. глутамат  
2. Какая аминокислота имеет отрицательный заряд при  $pH=7$ ? А. гистидин Б. аргинин С. глицин Д. метионин Е. глутаминовая кислота  
3. Какой качественной реакцией можно открыть аминокислоту триптофан? А. биуретовой Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона  
4. Какой качественной реакцией можно открыть аминокислоту тирозин? А. биуретовой реакцией Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона  
5. Выберите качественную реакцию на пептидную связь. А. биуретовая реакция Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона

### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

### **Примеры заданий:**

Провести количественное определение глюкозы в крови. Полученный результат сравнить с нормой и сделать соответствующий вывод.

### *Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 9–10 баллов  
«Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 8–8,9 баллов  
«Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 6–7,9 баллов  
«Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению Менее 6 баллов

— решение ситуационных задач;

### **Примеры заданий:**

Больной жалуется на слабость, быструю утомляемость, одышку и учащение сердцебиения при нагрузках, а также головокружение. Анализ крови показал снижение концентрации гемоглобина. Эндоскопическое обследование показало нарушения в желудочно-кишечном тракте. Недостаток, каких витаминов может служить причиной заболевания? Как это связано с заболеваниями ЖКТ?

*Критерии оценки:*

9-10 баллов - оценка «отлично» 8-8,9 баллов - оценка «хорошо» 7-7,9 баллов - оценка «удовлетворительно» Менее 7 баллов – оценка «неудовлетворительно»

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

Модуль 1. Белки и нуклеиновые кислоты  
1. Напишите и назовите формулу тетрапептида, состоящего из ароматической, серусодержащей, гидрофобной и гидрофильной аминокислот.  
2. Дайте определение первичной структуры белка и назовите связи, стабилизирующие ее.  
3. Дайте определение первичной структуры молекулы ДНК и назовите связи, стабилизирующие ее. Напишите фрагмент молекулы ДНК.  
4. Растворимость белков и факторы устойчивости белков в растворе.  
5. Назовите качественные реакции на ароматические аминокислоты.

*Критерии оценки:*

«Отлично»:– дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  
90-100 баллов «Хорошо»:– дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;– единичные ошибки в терминологии;– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.  
80-89 баллов «Удовлетворительно»:– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, не показано умение раскрыть значение обобщенных знаний, речевое оформление требует поправок, коррекции;– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.  
60-79 баллов «Неудовлетворительно»:– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, – незнание биохимической терминологии;– ответы на дополнительные вопросы неправильные.  
Менее 60 баллов

— доклад, презентация;

### **Примеры заданий:**

1. Белки, их функции в организме. Уровни организации белковой молекулы. Связи, стабилизирующие первичную, вторичную, третичную структуру с примерами. Домены. Формирование трехмерной структуры белка в клетке, шапероны. 2. Физико-химические свойства белков: заряд, молекулярная масса, поведение в электрическом поле, растворимость, гидратная оболочка. Денатурация. 3. Методы выделения и очистки белков. Методы определения молекулярной массы белков. 4. Пиридинзависимые дегидрогеназы. Строение окисленных восстановленных форм. Биологическая роль. 5. Флавиновые ферменты. Строение окисленных и восстановленных форм. Биологическая роль. 6. Убихинон – как компонент дыхательной цепи. Строение окисленной и восстановленной форм. Биологическая роль. Q-цикл. 7. Гликогенолиз и гликолиз. 8. Окислительное декарбоксилирование пирувата. 9. Цикл Кребса. 10. Глюконеогенез.

### *Критерии оценки:*

9-10 баллов - оценка «отлично» 8-8,9 баллов - оценка «хорошо» 7-7,9 баллов - оценка «удовлетворительно» Менее 7 баллов – оценка «неудовлетворительно»

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
контрольная работа  
лабораторная работа  
разноуровневые задачи  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Биохимия. Учебник/под ред. Северина Е.С. изд.-М: ГЭОТАР-МЕД. 2004. - 779 с.	70
2	Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Учебник. -4-е изд., стереотипное. - М.: ОАО Изд-во «Медицина», 2016 - 704 с.	350
3	Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Николаев А.Я. Биологическая химия. М., Высшая школа, 2007, 565 с.	556
2	Щербак И.Г. Биологическая химия. Санкт-Петербург, «Издательство СПбГМУ». 2005.- 479 С.	261
3	Биохимия. Краткий курс с упражнениями и задачами / Под ред. Е.С.Северина и А.Я.Николаева - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.-448с.	39
4	Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Учебник. -3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1998 - 704 с.	114

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал Биомедицинская химия (81621)
2	Журнал Биохимия (70054)
3	Журнал Биоорганическая химия (71150)
4	Вестник РУДН Серия «Медицина» (18233)
5	Вопросы медицинской химии (81601)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работа надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Общая биохимия	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа комната Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютер с монитором Acer , проектор Panasonic PT-LB 75 NTE2. Операционная система Windows. Пакет MS Office	г. Казань, ул. Толстого 6/30
Общая биохимия	Учебные лаборатории (№№ 319, 330, 331) химические столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска классная, вытяжные шкафы с принудительной тягой, фотоэлектроколориметр, термостат	г. Казань, ул. Толстого 6/30
Общая биохимия	Компьютерная комната компьютеры Операционная система Windows. Пакет MS Office	г. Казань, ул. Толстого 6/30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Патолофизиология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общей патологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

Пятый семестр, Шестой семестр

**Лекции** 56 час.

**Практические** 140 час.

**СРС** 92 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 324 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 9

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"	С. В. Бойчук
Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"	А. Ю. Теплов
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	П. Д. Дунаев
Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук	А. Р. Галембикова
Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук	Ф. Ф. Бикиниева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук	С. В. Бойчук
--	--------------

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии	И. Г. Мустафин
--	----------------

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	С. В. Бойчук
--	--------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук	П. Д. Дунаев
--	--------------

Ассистент	Ф. Ф. Бикиниева
-----------	-----------------

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	А. Р. Галембикова
---	-------------------

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Р. М. Галлямов
--	----------------

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор биологических наук	А. Ю. Теплов
---	--------------



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: - формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием научных знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики;

Задачи освоения дисциплины:

- Ознакомление с причинами, основными механизмами развития и исходами типовых патологических процессов, закономерностями нарушений функций органов и систем; - Изучение методов анализа результатов лабораторных и функциональных исследований; - Формирование методологической и методической основ клинического мышления и рационального действия врача-стоматолога; - Формирование умений патофизиологического анализа симптомов и синдромов заболеваний челюстно-лицевой области; - Освоение практических навыков по установлению взаимосвязей между заболеваниями челюстно-лицевой области и общесоматическими заболеваниями;

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основные закономерности развития патологических процессов и состояний, функциональные изменения при различных заболеваниях  Уметь: анализировать функциональные нарушения при патологических состояниях, производить расчеты и статистическую обработку данных функциональных тестов  Владеть: навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов функциональных исследований
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния	ОПК-2 ОПК-2.2	Знать: функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов, нарушения функции органов и систем

	<p>in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь: интерпретировать результаты методов функциональной и лабораторной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем</p> <p>Владеть: навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний</p>
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая хирургия", "Иммунология, клиническая иммунология", "Клинико-лабораторная диагностика в терапевтической практике", "Экг", "Патохимия, диагностика. биохимия злокачественного роста", "Гигиена труда".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>
<b>324</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	
Тема 1.1.	14	2	4	8	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 1.2.	12	2	4	6	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 1.3.	12	2	4	6	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>124</b>	<b>28</b>	<b>62</b>	<b>34</b>	

Тема 2.1.	8		4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.2.	8		4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.3.	8		4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.4.	8		4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.5.	10	2	6	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.6.	14	4	8	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование

Тема 2.7.	6	2	2	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.8.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.9.	14	4	8	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.10.	12	4	6	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.11.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.12.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование

Тема 2.13.	12	6	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>126</b>	<b>22</b>	<b>66</b>	<b>38</b>	
Тема 3.1.	24	6	10	8	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.2.	13	2	6	5	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.3.	30	6	16	8	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.4.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование

Тема 3.5.	22	2	16	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.6.	13	2	6	5	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.7.	14	2	8	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, контрольная работа, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>324</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>92</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая нозология.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 1.1.	Введение в патофизиологию.	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Основные этапы становления и развитияпатофизиологии. Структура патофизиологии. Предмет изадачи патофизиологии. Патофизиология кактеоретическая и методологическая база клиническоймедицины. Методы патофизиологии.Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье,переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (синдром становления болезни, предболезнь).Понятие о патологическом процессе, патологическойреакции, патологическом состоянии, типомпатологическом процессе, типовых формах патологииорганов и функциональных систем.	
Содержание темы практического занятия	Работа с лабораторными животными. Знакомствостудентов с содержанием предмета патофизиологии.Требования и правила поведения на кафедре. Правилаработы с лабораторными животными ее основнымиметодами, общими принципами построения медико-биологических экспериментов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Экспериментальная терапия как важный метод изученияэтиологии и патогенеза заболеваний и разработки новыхспособов лечения.	
Тема 1.2.	Учение о болезни	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни.Принципы классификации болезней. Общая этиология.Принцип детерминизма в патологии. Роль причин иусловий в возникновении болезней.	
Содержание темы практического занятия	Характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клинические аспекты понятия болезнь. Причины и условия ее возникновения. Содержание понятий: болезнь, факторы риска, этиология, патогенез, саногенез. Принципы классификации и номенклатура болезней. Роль биологических и социальных факторов в патологии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клинические аспекты понятия болезнь. Причины и условия ее возникновения. Содержание понятий: болезнь, факторы риска, этиология, патогенез, саногенез. Принципы классификации и номенклатура болезней. Роль биологических и социальных факторов в патологии.	
Тема 1.3.	Учение о патогенезе.	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Общий патогенез. Причинно-следственные связи впатогенезе. Единство функциональных и структурныхизменений в патогенезе заболеваний. Механизмывыздоровления. Патогенетический принцип леченияболезней.	
Содержание темы практического занятия	Роль наследственности, реактивности и резистентности в патологии. Понятие об общем адаптационном синдроме (ОАС), его стадии, механизмы антистрессорной защиты и принципы ее усиления. Рольстресса в формировании психической и соматической патологии.	

Содержание темы самостоятельной работы	Причинно-следственные связи в патогенезе. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Стадии, исходы болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом состоянии, типом патологическом процессе. Смерть, умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния. Признаки смерти, посмертные изменения. Основы реанимации.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Типовые патологические процессы.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 2.1.	Кинетозы	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Патогенное действие на организм факторов внешней среды. Объяснение преподавателя по вопросу патогенеза кинетозов, возникновению перегрузок и способам их снижения. Совместная с преподавателем работа студентов: на животных выполняют опыт свращением в центрифуге и калорическую пробу, изучают функцию вестибулярного аппарата у человека, вращая его в кресле Бараньи. Обсуждение полученных результатов и оформление протоколов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенное действие на организм факторов внешней среды. Объяснение преподавателя по вопросу патогенеза кинетозов, возникновению перегрузок и способам их снижения.	
Тема 2.2.	Гипоксия	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Разбор классификаций и общего патогенеза гипоксии. Самостоятельная работа студентов: постепенный подъем морской свинки на высоту при помощи аппарата Камовского, наблюдение за развитием клиники высотной болезни. Обсуждение результатов опыта. Оформление протокола. Обсуждение принципов анализа газового состава крови, параметров $pO_2$ , $SaO_2$ , содержания кислорода ( $CO_2$ ).	
Содержание темы самостоятельной работы	Разбор классификаций и общего патогенез гипоксии.	
Тема 2.3.	Нарушения КОС	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам регуляции кислотно-щелочного равновесия в организме и механизмам его нарушений. Состояние кислотно-щелочного равновесия при патологических состояниях и заболеваниях. Механизмы компенсации и проявления декомпенсированных сдвигов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Состояние кислотно-щелочного равновесия при патологических состояниях и заболеваниях.	
Тема 2.4.	Нарушения ВЭБ	ОПК-1,ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросу регуляции водно-электролитного обмена в организме, базовые принципы распределения воды в организме и типовые механизмы нарушений водно-электролитного баланса. Виды, этиология и механизмы нарушений водно-электролитного обмена. Патогенез отеков.	
Содержание темы самостоятельной работы	Виды, этиология и механизмы нарушений водно-электролитного обмена. Патогенез отеков.	
Тема 2.5.	Патология клетки	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Этиология повреждения клетки, специфические и универсальные механизмы повреждения клетки, механизмы адаптации клетки при повреждении, механизмы некроза и апоптоза.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя об универсальных механизмах повреждения и гибели клетки. Этиология повреждения клетки, специфические и универсальные механизмы повреждения клетки, механизмы адаптации клетки при повреждении, механизмы некроза и апоптоза.	

Содержание темы самостоятельной работы	Этиология повреждения клетки, специфические и универсальные механизмы повреждения клетки, механизмы адаптации клетки при повреждении, механизмы некроза и апоптоза.	
Тема 2.6.	Воспаление	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Определение понятия, признаки воспаления. Основные компоненты воспалительного процесса. Внешние и внутренние причины воспаления. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы воспаления, их характеристика. Обмен веществ в воспаленной ткани. Изменение микроциркуляции и экссудация. Виды экссудатов. Эмиграция лейкоцитов, их механизмы. Факторы хемотаксиса. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Болезни, связанные с недостаточностью фагоцитарной системы. Проллиферация. Нейроэндокринная регуляция воспаления.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам клеточно-молекулярных механизмов острого воспалительного процесса. Совместная с преподавателем работа студентов. Студентам демонстрируется видеофильм: классический опыт Конгейма: вызван воспалительный процесс брюшки лягушки и под микроскопом наблюдаются сосудистые расстройства, процесс тромбообразования и эмболия сосудов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовить реферат: Болезни, связанные с недостаточностью фагоцитарной системы. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Общая реакция организма при воспалении, характеристика понятия «ответ острой фазы» (ООФ). Хроническое воспаление. Подготовить схему.	
Тема 2.7.	Ответ острой фазы	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Общая реакция организма при воспалении, характеристика понятия «ответ острой фазы» (ООФ). Хроническое воспаление. Роль и взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в очаге хронического воспаления.	
Содержание темы практического занятия	Основные медиаторы ООФ: ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО. Проявления ООФ. Хроническое воспаление: гранулема, мононуклеарный инфильтрат. Роль и взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в очаге хронического воспаления. Патологические принципы противовоспалительной терапии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Патологические принципы противовоспалительной терапии.	
Тема 2.8.	Лихорадка	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Терморегуляция в норме и патологии. Этиология лихорадки, механизм их действия. Характеристика стадий лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Изменения обмена веществ, физиологических функций в течение лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции. Патологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии.	
Содержание темы практического занятия	Объяснения преподавателя по вопросам механизмов лихорадочной реакции. Роль пирогенов и нервной системы в развитии лихорадочной реакции. Стадии и механизм лихорадки. Биологическое значение лихорадки и принципы жаропонижающей терапии, а также пиротерапии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биологическое значение лихорадки и принципы жаропонижающей терапии, а также пиротерапии.	
Тема 2.9.	Аллергия	ОПК-1,ОПК-2

Содержание лекционного курса	Определение понятия. Классификация аллергических реакций по Кумбсу и Джеллу. Характеристика аллергенов. Моделирование сенсибилизации. Анафилаксия. Стадии аллергических реакций. Характеристика медиаторов аллергической реакции. Анафилактические реакции у человека, атопические болезни. Аутоаллергия и аутоаллергические болезни. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по базовым вопросам иммунопатологии. Разбор патофизиологической классификации аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу. Объяснения преподавателя по вопросам патогенеза анафилактического шока и механизмов десенсибилизации. Демонстрационный материал (видеофильм, таблица) по методам диагностики аллергических заболеваний.	
Содержание темы самостоятельной работы	Анафилактические реакции у человека, атопические болезни. Аутоаллергия и аутоаллергические болезни. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.	
Тема 2.10.	Иммунодефициты	ОПК-1, ОПК-2
Содержание лекционного курса	Основные функции иммунной системы. Наследственные иммунодефицитные состояния. Недостаточность стволовых клеток, Т-, В-систем иммуногенеза, комбинированная недостаточность. Недостаточность неспецифических факторов резистентности: нарушения системы комплемента, болезни фагоцитов. Иммунопролиферативные заболевания. Принципы коррекции иммунодефицитов.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по базовым вопросам патологии иммунной системы. Разбор видов иммунного ответа, клеток-участниц. Основы патологии иммунной системы. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы патологии иммунной системы. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний.	
Тема 2.11.	Опухоли	ОПК-1, ОПК-2
Содержание лекционного курса	Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Теории химического, физического и вирусного канцерогенеза. Этапы развития опухолевого процесса. Антибластомная резистентность организма. «Иммунный надзор». Понятие о предраке. Патофизиологическое обоснование принципов профилактики и терапии опухолевого роста.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам механизмов метастазирования, атипизма опухолевого клеток. Онкофетальные антигены. Этиология опухолей. Механизм опухолевой трансформации клеток. Экспериментальное воспроизведение опухолей.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм опухолевой трансформации клеток. Экспериментальное воспроизведение опухолей. Множественная лекарственная устойчивость.	
Тема 2.12.	Терминальные и экстремальные состояния	ОПК-1, ОПК-2

Содержание лекционного курса	Шок: характеристика, понятие, виды. Патогенез шоков.Нарушения макро- и микроциркуляции при различныхпатогенетических видах шоков. Нарушение функцииорганов при шоке. Патогенетические принципытерапии. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии,принципы терапии. Коллапс: понятие, виды, этиология,механизмы развития, проявления, последствия,принципы коррекции.	
Содержание темы практического занятия	Коллапс: понятие, виды, этиология, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции. Общиеотличия шока и коллапса Принципы патогенетической терапии травматического шока.	
Содержание темы самостоятельной работы	Принципы патогенетической терапии травматического шока.	
Тема 2.13.	Нарушения обмена	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Биологическая роль углеводов. Нарушения всасыванияуглеводов пищи и расщепления. Нарушение нервно-гуморальной регуляции. Гипергликемии, их виды.Гипогликемические состояния. Биологическая рольбелка. Нарушение усвоения белковой пищи.Положительный и отрицательный азотистый баланс.	
Содержание темы практического занятия	Нейро-гуморальная регуляция белкового обмена.Гиперазотемия и ее виды. Наследственные заболевания обмена аминокислот. Нарушение белкового составакрови; гипер-, гипо- и диспротеинемия;парапротеинемия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные заболевания обмена аминокислот. Нарушение белкового составакрови; гипер-, гипо- и диспротеинемия;парапротеинемия.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Патофизиология органов и систем</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 3.1.	Патофизиология системы крови	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Современное представление о принципахкровотворения. Патофизиология эритроцитов.Морфологические и патогенетическая классификацияанемий. Полицитемии. Принципы терапии анемий.Патофизиологическая характеристика клеток белойкрови. Лейкозы, определение понятия, общаяхарактеристика. Принципы классификации лейкозов.Понятие о лейкомоидных реакциях. Принципы терапиилейкозов.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросу изменениялейкоцитарной формулы при различных патологическихпроцессах, патогенезу лейкозов и изменению составакрови при различных видах лейкозов. Разборгемограмм. Патогенез и гематологические особенностиосновных форм лейкоцитозов и лейкопений. Патогенези гематологические особенности основных формлейкозов.Определение общего количества эритроцитов,гемоглобина, лейкоцитов, определение СОЭ иосмотической резистентности эритроцитов у животныххс смоделированным патологическим процессом.Подсчет лейкоформулы и ретикулоцитов. Оценка системы гемостаза по скорости кровотоечения иметодами Фонио и Сухарева.	
Содержание темы самостоятельной работы	Гемостаз. Структурные и функциональныекомпоненты системы гемостаза. Виды и патогенезосновных геморрагических синдромов.Тромбоцитарные, коагуляционные и сосудистыемеханизмы кровоточивости. Общий патогенез тромбоза.Особенности артериального и венозного тромбогенеза.Понятие о тромбофилии и гиперкоагуляции. Патогенезсиндрома диссеминированного внутрисосудистогосвертывания.	
Тема 3.2.	Патофизиология сосудистого тонуса	ОПК-1,ОПК-2

Содержание лекционного курса	Регуляция сосудистого тонуса и его нарушения.Классификация артериальных, гипертензий. Этиологияи патогенез Артериальные гипотензии.Патофизиологические принципы коррекциартериальных гипер- и гипотензий. Факторы рискаатеросклероза. Современные представления о клеточно-молекулярных механизмах атерогенеза. Принципытерапии. Патогенез коронарной недостаточности.Механизмы типовых симптомов при ишемическойболезни сердца. Патогенез инфаркта миокарда.	
Содержание темы практического занятия	Раскрыть содержание следующих понятий: эссенциальная артериальная гипертензия, вторичная (симптоматическая) гипертензия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенез коронарной недостаточности.Механизмы типовых симптомов при ишемическойболезни сердца. Патогенез инфаркта миокарда	
Тема 3.3.	Патофизиология сердца	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Сердечная недостаточность, ее виды. Показателигемодинамики. Этиология и виды сердечной недостаточности. Стадии и проявления сердечнойнедостаточности. Основные внутрисердечные формькомпенсации. Особенности функционированиягипертрофированного миокарда. Стадиикомпенсаторной гипертрофии по Меерсону. Понятие окислородной задолженности. Особенностиэнергетического обмена в сердце в условиях патологии.Основные проявления сердечной недостаточности.Патофизиологические принципы коррекции сердечнойнедостаточности.	
Содержание темы практического занятия	Патогенез аритмий. Нарушение проводимости.Объяснение электрокардиографических выраженийнарушений проводимости, виды блокад, влияниеаритмий на насосную функцию сердца. Совместная спреподавателем работа студентов, разбор основныхпринципов электрокардиографии; происхождениезубцов ЭКГ; изучение изменения проводимости и ихЭКГ проявления.Патогенез Аритмий. Нарушение возбудимости,автоматизма. Объяснение электрокардиографическихвыражений нарушений возбудимости и автоматизма.Разбор ЭКГ с типовыми нарушениями возбудимостиСердечная недостаточность. Объяснения преподавателяпо основным детерминантам насосной функции сердцаи их нарушениям при патологии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Разбор ЭКГ с типовыми нарушениями возбудимости	
Тема 3.4.	Патофизиология внешнего дыхания	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие о дыхательной недостаточности. Причины,вызносящие недостаточность внешнего дыхания, ихклассификация. Альвеолярная гиповентиляция.Нарушение эффективного легочного кровотока.Нарушение альвеолярно-капиллярной диффузии.Компенсаторно-приспособительные процессы принарушении внешнего дыхания. Негазообменныефункции легких. Виды гипоксии. Асфиксия, ее виды.Отек легкого, этиология, виды, патогенез.	

Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам механизмов внешнего дыхания и их нарушения. Разбор основных механизмов нарушения вентиляции. Совместная с преподавателем работа студентов разбор типовых спирограмм с obstructивными и рестриктивными нарушениями вентиляции. Объяснение преподавателя по вопросам видов дыхательной недостаточности. Совместная с преподавателем работа студентов – разбор четырех основных механизмов гипоксемии, нарушений вентиляционно-перфузионных отношений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: недостаточность внешнего дыхания, obstructия, рестрикция, легочная гипертензия, диффузия газов. Составить схемы патогенеза изменений кислотно-щелочного равновесия при нарушениях внешнего дыхания	
Тема 3.5.	Патофизиология ЖКТ	ОПК-1, ОПК-2
Содержание лекционного курса	Общие понятия, возможные нарушения, функциональная и патогенетическая связь различных отделов пищеварительной системы, гормональная регуляция пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Расстройства аппетита, нарушения слюноотделения, глотания, функции пищевода. Нарушения пищеварения в желудке. Нарушения пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Понятие об «АПУД» системе. Патогенез гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, принципы их терапии.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам патогенеза нарушений секреторной функции желудка. Основные закономерности пищеварения и патогенез их нарушений; моделями изучения патологии пищеварения; выявить различные типы желудочной секреции; изучить содержание свободной и связанной кислотности в желудочном соке, выявить основные группы заболеваний, связанных с нарушениями их содержания. Этиологии, патогенеза, основных клинических проявлений язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастритов и панкреатитов	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: сиалоз, сиалостаз, гиперсаливация, булимия, анорексия, тошнота, рвота, изжога, отрыжка, икота, гастрит, язвенная болезнь, панкреатит. Составить алгоритм дифференцировки язвы желудка и двенадцатиперстной кишки на основе симптоматических проявлений.	
Тема 3.6.	Патофизиология печени	ОПК-1, ОПК-2
Содержание лекционного курса	Общая этиология заболеваний печени. Нарушения функций печени. Этиология и патогенез цирроза печени. Патогенез асцита и портальной гипертензии. Понятие опарциальной и тотальной недостаточности печени. Острая печеночная недостаточность. Печеночная кома. Причины и механизмы образования желчных камней.	
Содержание темы практического занятия	Патофизиология гепатобилиарной системы. Патогенез желтух. Физиология и нарушения билирубинового обмена. Объяснение преподавателя по вопросам патогенеза и дифференциальной диагностике желтух. Устный опрос по вопросам физиологии системы и типовым нарушениям при недостаточности (циррозе). Совместная с преподавателем работа студентов: Разбор «функциональных проб печени» и их информативность в диагностике недостаточности печени. Решение ситуационных задач. Основные клинические синдромы, характеризующие недостаточность печени.	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: гемолитическая, паренхиматозная, механическая желтуха; холестаза, холема, ахолия. Составить таблицу дифференциальной диагностики вида желтухи по содержанию продуктов распада гемоглобина в крови, моче и кале	

Тема 3.7.	Патофизиология почек	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Метаболические функции почки. Механизмы нарушений клубочковой фильтрации. Основные причины и механизмы нарушения концентрационной способности почек. Изменение диуреза и состава мочи. Острая почечная недостаточность. Уремия, ее механизмы и проявления. Понятие об экстракорпоральном диализе. Патогенез гломерулонефрита. Этиология и патогенез хронической почечной недостаточности. Нефролитиаз.	
Содержание темы практического занятия	Определение фильтрационной способности почек. Изучение свойств мочи при патологических процессах. Объяснение преподавателя по вопросам нарушения фильтрации, реабсорбции, секреции почек и изменения состава мочи. Разбор ситуационных задач. Ознакомление с основными показателями, характеризующими функции почек; изучение изменения показателя очищения, величины почечной фильтрации при экспериментальном нефрозо-нефрите; исследование мочи на содержание белка, осадков и кровяных пигментов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Уремия, ее механизмы и проявления. Понятие об экстракорпоральном диализе.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Патофизиология печени [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост. М. М. Миннебаев и др.]. - Казань : КГМУ, 2013. - 59, [1] с.
2	Патофизиология крови. Принципы оценки гемограммы [Текст] : учеб. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост. Л. Д. Зубаирова]. - Казань : КГМУ, 2013. - 30 с.
3	Патофизиология иммунной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост.: С. В. Бойчук, П. Д. Дунаев]. - Казань : КГМУ, 2013. - 73 с.
4	Тестовые задания по патофизиологии для итоговой аттестации студентов [Текст] : учеб. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост.: М. М. Миннебаев, С. В. Бойчук]. - Казань : КГМУ, 2013. - 112 с.
5	Патологическая физиология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 [А.М. Фархутдинов, Р.Р. Хуснутдинов, С.В. Бойчук] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (195 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 70 с.
6	Бойчук С.В., Фархутдинов А.М. Патофизиология тканевого роста: учеб. пособие для студентов 3 курса лечебного, педиатрического и медико-биологического факультетов. 2015
7	Зубаирова Л.Д., Никулина Д.П. Универсальные механизмы повреждения клетки: учеб. пособие для обуч. по спец. 30.05.01 Медицинская биохимия. 2019
8	Бойчук С.В., Тухбатуллина Р.Г. Иммуноферментный анализ: учеб. пособие для обуч. по спец. Медицинская биохимия. 2019
9	Бойчук С. В., Тухбатуллина Р.Г. Молекулярно-генетические методы исследования. Прямая ДНК-диагностика: учебное пособие. 2020
10	Теплов А.Ю. и др.Общая патология - патологическая анатомия, патофизиология: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия. 2018

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-1	ОПК-2
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Введение в патофизиологию.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Учение о болезни	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Учение о патогенезе.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Кинетозы	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Гипоксия	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Нарушения КОС	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Нарушения ВЭБ	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Патология клетки	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	Воспаление	Лекция	+	+

		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Ответ острой фазы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Лихорадка</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Аллергия</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.10.</b>	<b>Иммунодефициты</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.11.</b>	<b>Опухоли</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.12.</b>	<b>Терминальные и экстремальные состояния</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.13.</b>	<b>Нарушения обмена</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Патофизиология системы крови</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Патофизиология сосудистого тонуса</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Патофизиология сердца</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Патофизиология внешнего дыхания</b>	Лекция	+	+

		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Патофизиология ЖКТ</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Патофизиология печени</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Патофизиология почек</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> <b>ОПК-1.1</b> Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. К/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%. К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89%. К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялась дискуссия в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи
		Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук

		Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. К/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%. К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89%. К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточном профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи
		Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук

		Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
--	--	---	---	---	---	--	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. Аллергия - это: А. состояние повышенной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на повторное попадание аллергена. Б. состояние пониженной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на попадание аллергена. В. состояние пониженной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на повторное попадание аллергена. Г. состояние, отражающее нормальную реактивность организма, направленное на выведение чужеродного агента и возникающее в ответ на попадание любого антигена.

2. Какие аллергические реакции относятся к гуморальным? А. анафилактического, цитотоксического и иммунокомплексного типов Б. анафилактического и гиперчувствительность замедленного типа В. анафилактического и цитотоксического типов Г. анафилактического, цитотоксического и гиперчувствительность замедленного типа

3. В каких клетках организма содержится серотонин? А. тучные клетки и тканевые макрофаги Б. эозинофилы и нейтрофилы. В. эндотелий сосудистой стенки и эпителий бронхов и бронхиол. Г. тромбоциты крови, энтерохромафинные клетки кишечника.

4. Какая картина периферической крови может наблюдаться у лиц с аллергическими заболеваниями? А. лимфопения, снижение уровня Ig G в сыворотке. Б. моноцитоз, базофилия, повышение уровня Ig E. В. эозинофилия, повышение общего и специфического Ig E в сыворотке. Г. анемия, лимфопения, снижение общего и специфического Ig E в сыворотке.

5. Антитела каких классов принимают участие в реакциях анафилактического типа? А. Ig G, Ig M, Ig E. Б. Ig E, Ig G. В. Ig E, Ig M, Ig A. Г. Ig E, Ig G, Ig A

#### *Критерии оценки:*

За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов. «Отлично, зачтено» – обучающийся правильно ответил минимум на 90% вопросов теста. 9–10 баллов «Хорошо, зачтено» – обучающийся правильно ответил от 80% до 89% вопросов теста. 8–8,9 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – обучающийся правильно ответил от 70% до 79% вопросов теста. 7–7,9 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – если обучающийся правильно ответил менее 70% вопросов теста

— контрольная работа;

#### **Примеры заданий:**

Медико-профилактический факультет (мед-проф дело)1.Нарушение пищеварения в полости рта2.Патология пищевода.3.Фазы желудочной секреции4.Типы желудочной секреции5.Нарушение пищеварения при гиперсекреции6.Нарушение пищеварения при гипосекреции7.Тошнота, рвота. Механизмы.8.Нарушение двигательной функции желудка (изжога, отрыжка, икота).9.Язвенная болезнь. Этиология, патогенез, принципы терапии. 10.Панкреатиты. Этиология, патогенез.11.Синдром мальабсорбции.12.Повреждение гепатоцитов. Механизмы.13.Круговорот желчных пигментов в норме. Отличие ВВ от ВА.14.Желтуха. Виды. Этиология15.Механическая желтуха. Этиология. Патогенез. Диагностика.16.Гемолитическая желтуха. Этиология, патогенез. Диагностика.17.Паренхиматозная желтуха. Этиология. Патогенез. Диагностика.18.Холестаз. Холемиа. Ахолия. Патогенез.19.Нарушение белкового, липидного, углеводного обменов при патологии печени.20.Патогенез асцита при патологии печени 21.Причины и механизмы нарушения фильтрационной функций почек.22.Качественные, количественные сдвиги в крови и моче при заболеваниях почек.23.Характеристика нефритического и нефротического синдромов.24.Этиология и патогенез гломерулонефрита.25.Патогенез почечных отеков.26.Механизмы нарушений концентрационной функции почек.27. Причины и механизмы образования почечных камней.28.Острая почечная недостаточность. Этиология, виды.29.Механизм развития острой почечной недостаточности.30.Хроническая почечная недостаточность. Внепочечные и внутрипочечные этиологические факторы. Механизмы развития.31.Уремия, виды, патогенез.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы.«Хорошо» (80-89 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

**Примеры заданий:**

Задача. Определить вид анемии, объяснить механизм наблюдаемых симптомов. Гемоглобин 45г/л, Эритроциты  $3,5 \times 10^{12}/л$ ; Ретикулоциты 1,5%Лейкоциты  $7,2 \times 10^9/л$  Нейтрофилы: палочкоядерные 4%сегментоядерные 65%эозинофилы 3%базофилы 1%моноциты 2%лимфоциты 25%MCV ↓, пойкилоцитозжелезо сыворотки 6 мкмоль/лобщая железосвязывающая способность сыворотки 86 мкмоль/лОтмечается слабость, бледность, одышка, головокружение, сухость кожи, извращение вкуса

*Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – обучающийся хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов «Хорошо, зачтено» – обучающийся ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – обучающийся частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – обучающийся не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению Менее 70 баллов

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);

#### **Примеры заданий:**

В 9 часов у пациента - PaO<sub>2</sub> - 85 мм Hg, SaO<sub>2</sub> - 98%, Hb 140 г/л. В 10.15 развилась острая гемолитическая реакция и уровень гемоглобина снизился до 80 г/л. Исходя из того, что при этом не пострадали легкие, дайте прогноз, как изменились PaO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub>, и количество кислорода в артериальной крови (CaO<sub>2</sub>). а) PaO<sub>2</sub> без изменений, SaO<sub>2</sub> без изменений, CaO<sub>2</sub> без изменений б) PaO<sub>2</sub> без изменений, SaO<sub>2</sub> без изменений, CaO<sub>2</sub> снижено в) PaO<sub>2</sub> снижено, SaO<sub>2</sub> без изменений, CaO<sub>2</sub> снижено г) PaO<sub>2</sub> снижено, SaO<sub>2</sub> снижено, CaO<sub>2</sub> снижено

#### *Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – обучающийся хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов «Хорошо, зачтено» – обучающийся ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – обучающийся частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – обучающийся не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению Менее 70 баллов

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в ситуации выбора  
кейс-задача  
контрольная работа  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. : ил. ДОП. общий. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5721-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5722-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457221.html</a>	ЭБС Консультант студента
3	Порядина, Г. В. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6552-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html</a>	ЭБС Консультант студента
4	Самусев, Р. П. Патофизиология. Клиническая патофизиология. Руководство к практическим занятиям / под ред. Уразовой О. И. , Новицкого В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5079-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
2	Анналы клинической и экспериментальной неврологии
3	Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии
4	Вопросы онкологии

5	Российский онкологический журнал
6	Гены и клетки
7	Российский аллергологический журнал

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа выполняется вне учебной аудитории без непосредственного контакта с ведущим преподавателем. Предварительно необходимо ознакомиться с планом работы по конкретной теме. Выполнение всех предъявляемых требований следует проводить в рабочей тетради с дальнейшим предоставлением ее на проверку.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Патофизиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	учебная аудитория 119 для проведения практических занятий Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, тематические таблицы, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	научная лаборатория 120 для проведения практических занятий Стол, Стол лабораторный, Доска магнитная, плакаты тематические, вытяжной шкаф, центрифуга, центрифуга с охлаждением, микроскоп с флюоресцентным модулем, гель-документирующая система для иммуноблотинга, оборудование для электрофореза белков, вортекс, рН-метр, термостат, холодильник с морозильной камерой для реагентов, химический шкаф с реагентами, льдогенератор, весы электронные, компьютер с выходом в интернет Windows 10 PRO лицензия 66965385 от 23.06.2016; Office Professional Plus 2016 лицензия 66965385 от 23.06.2016; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	научная лаборатория 121 для проведения практических занятий Стол лабораторный, плакаты тематические, Ламинарные боксы, CO2-инкубатор, Микроскоп бинокулярный, криохранилище с жидким азотом, холодильник фармацевтический, морозильная камера, химический шкаф 2-х створчатый, компьютер с выходом в интернет Windows 10 PRO лицензия 67291386 от 17.05.2016; Office Professional Plus 2016 лицензия 67291386 от 17.05.2016; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020; Fine Reader 9 CE ключ AF90-3U1V50-102 от 17.07.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	учебная аудитория 122 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, компьютер с выходом в интернет, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

	Windows 10 PRO лицензия 68397923 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68397923 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	
Патофизиология	учебная аудитория 126 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ас684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	учебная аудитория 130 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, микроскоп биологический для лабораторных исследований Carl Zeiss Primo Star, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ас684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	учебная аудитория 131 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, Шкаф 2-х створчатый с учебно-методической литературой для студентов, плакаты тематические, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ас684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	учебная аудитория 132 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, компьютер, Проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm. Windows 7 Prof SP1 лицензия 6195315834 от 31.08.2013; Office Professional Plus 2013 лицензия 61953158 от 14.06.2013	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патофизиология	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Патофизиология	помещение для самостоятельной работы к.201,203 - читальный зал иностранной литературы и интернет Стол, стулья для обучающихся; компьютеры	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

	Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W- N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	
--	---	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Медицинская электроника

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратуры**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

Пятый семестр, Шестой семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 18 час.

**Практические** 48 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук  
Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

А. А. Суханов  
Г. А. Дружинин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук ,  
кандидат физико-математических наук

А. А. Суханов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА являются формиро-вание у студентов-медиков системных знаний о принципах построения и функционирования медицинских радиоэлектронных и электронных устройств и систем, а также основ взаимо-действия электромагнитных полей с биологическими объектами, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств. Получе-ние практического опыта для разработки приложений на основе языка Python, при этом озна-комившись с контекстом и пониманием того, как такие инструменты можно использовать в медицинской практике.

Задачи освоения дисциплины:

Освоение студентами методологических основ дисциплины для формирования у студентов способностей применения медицинской электронной аппаратуры; приобретение студентами навыков работы с элементами и отдельными узлами электронной аппаратурой как диагно-стической, терапевтической, так и хирургической; использование приложений на основе языка Python, чтобы делать более точные прогнозы и повышать качество оказания медицин-ской помощи.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК-1 ПК-1.1  Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.  Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.  Владеть: навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.
		ПК-1 ПК-1.2  Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.  Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.  Владеть: навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.
		ПК-7 ПК-7.2	Знать: методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p>	<p>Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>	<p>Уметь: анализировать результат лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.  Владеть: навыками оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.  Измерять электрические параметры: ток, напряжение, комплексное сопротивление.</p>
---	---	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая и медицинская биофизика", "Общая и медицинская радиобиология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

<b>Всего</b>	<b>Контактная работа</b>		<b>Самостоятельная работа</b>
	<b>Лекции</b>	<b>(семинарские занятия)</b>	
<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	7	1	3	3	тестирование
Тема 1.2.	7	1	3	3	тестирование
Тема 1.3.	7	1	3	3	лабораторная работа
Тема 1.4.	8	2	3	3	лабораторная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	
Тема 2.1.	8	1	4	3	тестирование
Тема 2.2.	9	2	4	3	тестирование
Тема 2.3.	8	1	4	3	тестирование
Тема 2.4.	8	1	4	3	лабораторная работа
Тема 2.5.	8	1	4	3	лабораторная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	
Тема 3.1.	8	1	4	3	тестирование
Тема 3.2.	10	2	4	4	тестирование
Тема 3.3.	10	2	4	4	лабораторная работа
Тема 3.4.	10	2	4	4	лабораторная работа
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы взаимодействия электромагнитных полей с биологическими объектами. Введение в Python.</b>	ПК-1,ПК-7
Тема 1.1.	Электрический ток, электромагнитное поле. Взаимодействие электричества и магнетизма с биологическими объектами. Радиотехнические элементы.	ПК-1,ПК-7
Тема 1.2.	Взаимодействие с Python. Установка Python и интегрированных сред разработки (IDE).	ПК-1,ПК-7
Тема 1.3.	Выражения и опера-торы. Элементы данных и типы данных.	ПК-1,ПК-7
Тема 1.4.	Основные параметры и характеристики электронных устройств. Итерации. Функции. Обработка ошибок.	ПК-1,ПК-7
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные принципы построения структурных, функ-циональных и принципиальных схем низкочастотных усилителей и усилителей постоянного тока. Python в здравоохранении.</b>	ПК-1,ПК-7
Тема 2.1.	Основные параметры и характеристики усилителей. Классификация усилителей. Активные элементы. Классы и объекты.	ПК-1,ПК-7
Тема 2.2.	Основы работы линейных аналоговых усилителей; Принципы построения линейных аналоговых усилителей; Особенности проектирования линейных аналоговых усилителей. Модули и библиоте-ки.	ПК-1,ПК-7
Тема 2.3.	Повторители напряжения. Пакеты библиотек: NumPy и Matplotlib.	ПК-1,ПК-7
Тема 2.4.	Особенности построения выходных каскадов усилителей; Усилители мощности (аналоговые, ключевые). Пакеты библиотек: SimPy и Pandas	ПК-1,ПК-7
Тема 2.5.	Усилители постоянного тока.	ПК-1,ПК-7
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основные принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем формирователей электромагнитных колебаний. Введение в машинное обучение и прогнозный анализ.</b>	ПК-1,ПК-7
Тема 3.1.	Автогенераторы. Ключевые концепции машинного обучения для классификации и регрессии. Подготовка данных. Регрессионное моделирование.	ПК-1,ПК-7
Тема 3.2.	Особенности работы генераторов на биологическую нагрузку. Классификационное прогнозное моделирование.	ПК-1,ПК-7
Тема 3.3.	Физические принципы работы лазеров.	ПК-1,ПК-7
Тема 3.4.	Взаимодействие лазерного излучения с биологическими объектами.	ПК-1,ПК-7

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	В.В.Афанасьев, М.П.Данилаев, И.И.Нуреев, А.И.Усанов Основы схемотехники (учебное пособие)// Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та (КНИТУ-КАИ), 2013. – 184с.
2	Данилаев М.П., Польский Ю.Е., Усанов А.И. Основы проектирования системы ВЧ возбуждения молекулярных газовых лазеров. Учебное пособие- Казань, Изд-во Каз. гос. техн. у-та 2005г.-68с.
3	А.Р.Ливенсон Электромедицинская аппаратура Издание 5-е, переработанное и дополненное Допущено Главным управлением учебных заведений Министерства здравоохранения СССР в качестве учебника для учащихся по специальности «Монтаж и ремонт электромедицинской и рентгеновской аппаратуры» Москва «Медицина» 1981
4	А.В.Приезжев, В.В.Тучин, Л.П.Шубочкин Лазерная диагностика в биологии и медицине Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы 1989
5	Бен Стивенсон Python. Сборник упражнений / пер. с англ. А. Ю. Гинько. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 238 с.: ил.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-1	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Электрический ток, электромагнитное поле. Взаимодействие электричества и магнетизма с биологическими объектами. Радиотехнические элементы.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 1.2.	Взаимодействие с Python. Установка Python и интегрированных сред разработки (IDE).	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 1.3.	Выражения и операторы. Элементы данных и типы данных.	Лекция		
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 1.4.	Основные параметры и характеристики электронных устройств. Итерации. Функции. Обработка ошибок.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Основные параметры и характеристики усилителей. Классификация усилителей. Активные элементы. Классы и объекты.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа		
Тема 2.2.	Основы работы линейных аналоговых усилителей; Принципы построения линейных аналоговых усилителей; Особенности проектирования линейных аналоговых усилителей. Модули и библиотеки.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 2.3.	Повторители напряжения. Пакеты библиотек: NumPy и Matplotlib.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 2.4.	Особенности построения выходных каскадов усилителей; Усилители мощности (аналоговые, ключевые). Пакеты библиотек: SimPy и Pandas	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 2.5.	Усилители постоянного тока.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Автогенераторы. Ключевые концепции машинного обучения для классификации и регрессии. Подготовка данных. Регрессионное моделирование.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 3.2.	Особенности работы генераторов на биологическую нагрузку. Классификационное прогнозное моделирование.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	
Тема 3.3.	Физические принципы работы лазеров.	Лекция		+
		Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		+
Тема 3.4.	Взаимодействие лазерного излучения с биологическими объектами.	Лекция		+
		Практическое занятие		+

		Самостоятельная работа		+
--	--	------------------------	--	---

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-1 ПК-1 Способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поста...	ПК-1 ПК-1.1 Выбирает цифровые средства в цифровой среде для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок
		Владеть: навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок
	ПК-1 ПК-1.2 Соблюдает принципы работы с цифровыми средствами, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в профессиональной деятельности	Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок
		Владеть: навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок
ПК-7 ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	ПК-7 ПК-7.2 Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами	Знать: методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: анализировать результат лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок
		Владеть: навыками оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. Измерять электрические параметры: ток, напряжение, комплексное сопротивление.	лабораторная работа	объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов	работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений.	имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта.	работа выполнена в полном объеме без ошибок

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

Примеры заданий:

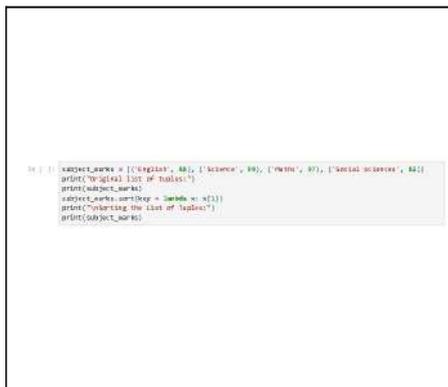


Рисунок 2

Чему численно равен фактор обратной связи по постоянному току в приведенной на рис 1 схеме усилительного каскада, крутизну  $S$  в выбранной рабочей точке принять равной 100 мА/В,  $R_1 = 2 \text{ M}\Omega$ ,  $R_2 = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 50 \text{ }\Omega$ ,  $R_4 = 250 \text{ }\Omega$ ? 31302116572. Чему численно равен фактор обратной связи на частоте 10 кГц в приведенной на рис 1 схеме усилительного каскада, Крутизну  $S$  в выбранной рабочей точке принять равной 200 мА/В,  $R_2 = 0.5 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 10 \text{ }\Omega$ ,  $R_4 = 500 \text{ }\Omega$ ,  $C_2 = 100 \text{ }\mu\text{F}$ ? 354421,53. Оцените коэффициент усиления каскада по приведенной на рис 1 схеме на частоте 2 кГц, Крутизну  $S$  в выбранной рабочей точке принять равной 75 мА/В,  $R_2 = 0.5 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 50 \text{ }\Omega$ ,  $R_4 = 500 \text{ }\Omega$ ,  $C_2 = 50 \text{ }\mu\text{F}$ ,  $C_3 = 5 \text{ }\mu\text{F}$ ,  $R_5 = 75 \text{ k}\Omega$ ? 1011158.5

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— тест;

Примеры заданий:

Что означает символ @ с названием функции? - Применение декоратора.- Выполнение функции.- Обращение к модулю.

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

Примеры заданий:

Тема лабораторной работы - Изучение однокаскадного усилителя на биполярном и полевом транзисторах. Задания: - собрать схемы усилителей с использованием биполярного и полевого транзистора; - исследовать зависимость величины напряжения выходного сигнала от величины входного сигнала; - определить коэффициент усиления для усилителя на биполярном транзисторе и крутизну для полевого транзистора.

*Критерии оценки:*

«отлично» - работа выполнена в полном объеме без ошибок. «хорошо» - имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта. «удовлетворительно» - работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений. «неудовлетворительно» - объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

**Примеры заданий:**

Тема лабораторной работы - Изучение упрощенной схемы детектора лжи. Задания: - собрать схему с использованием биполярного транзистора; - исследовать зависимость выходного сигнала от величины нагрузки. - сделать выводы.

*Критерии оценки:*

«отлично» - работа выполнена в полном объеме без ошибок. «хорошо» - имеются незначительные 2-3 ошибки или недочёта. «удовлетворительно» - работа выполнена не полностью, получены правильные результаты и выводы, имеются ошибки в проведении опыта и измерений. «неудовлетворительно» - объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

лабораторная работа  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балл

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Электротехника и электроника [Электронный ресурс] / Савченко В.И. - М. : Изда-тельство АСВ, 2017.	20
2	Основы схемотехники микроэлектронных устройств [Электронный ресурс] / Белоус А.И., Емельянов В.А., Турцевич А.С. - М. : Техно-сфера, 2012. -	10

**7.2. Перечень дополнительной литературы**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	А.Р.Ливенсон Электромедицинская аппаратура Издание 5-е, переработанное и дополненное Допущено Главным управлением учебных заведений Министерства здравоохранения СССР в качестве учебника для учащихся по специальности «Монтаж и ремонт влектромедицинской и рентгеновской аппаратуры» Москва «Медицина» 1981	3
2	Коваленко А.А. Основы микроэлектроники. –М.: Изд-во центр «Академия», 2010. 240 с.	20

**7.3. Периодическая печать**

№	Наименование
п.п.	

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Медицинская электроника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 505 Физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Проектор NEC NP 305, Ноутбук DELL, экран Windows 10 PRO лицензия № 67562810 от 14.10.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 67562810 от 14.10.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская электроника	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012 Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская электроника	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 505 Физические столы, меловая доска, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя усилители, амперметр, микроамперметр, вольтметр, микровольтметр, миллиамперметр, выпрямитель эл. тока ВС-4, ингалятор ультразвуковой, калориметр КФК-2, осциллограф С1-94 (4 шт), мультивибратор, генератор, вольтметр универсальный, прибор комбинированный цифровой Ц300, генератор звуковой, термopара, магазин сопротивлений	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Психология, педагогика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра психиатрии и медицинской психологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

**Шестой семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 18 час.

**Практические** 48 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент"

Т. В. Рябова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

В. Д. Менделевич

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, кандидат психологических наук

Т. В. Рябова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Формирование у студента основ психологического и педагогического мировоззрения для последующей профессиональной деятельности в связи с формируемыми компетенциями.

Задачи освоения дисциплины:

□ введение студента в научное поле дисциплин психолого-педагогического характера для успешной социализации и профессионализации в специальности; □ формирование у студента знаний о внутреннем мире и поведении человека; □ обучение студента использованию этих знаний в профессиональной практике; □ формирование у студента навыков делового и межличностного общения, приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами, коллегами, социальными институтами; □ обучение студента приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, развитие мотивации к личностному и профессиональному росту.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-7 ОПК-7.1 Использует методологию планирования, организации и проведения учебных занятий	Знать: методологию организации учебных занятий Уметь: использовать методологию планирования занятий Владеть: навыками проведения учебных занятий
		ОПК-7 ОПК-7.2 Готов к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знать: основы саморазвития и самореализации Уметь: использовать творческий потенциал Владеть: навыками самообразования
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-3 Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными для решения задач	ПК-3 ПК-3.1 Способен организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся по освоению программ профессионального обучения и (или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	Знать: основы профессионального обучения Уметь: организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся Владеть: навыками анализа

		ПК-3 ПК-3.2 Способен разрабатывать научно -методического обеспечение реализации курируемых учебных курсов	Знать:курируемые учебные курсы Уметь:разрабатывать научно -методическое обеспечение Владеть:навыками работы с информацией
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 УК-3.1 Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать:основы лидерства Уметь:проявлять лидерство в профессиональной деятельности Владеть:навыками постановки цели
		УК-3 УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать:основы работы в команде Уметь:вырабатывать командную стратеги. Владеть:навыками распределения заданий
		УК-3 УК-3.3 Формулирует, аргументирует, отстаивает свое мнение и общие решения, несет личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Знать:основы конфликтологии Уметь:нести личную ответственность Владеть:навыками разрешения конфликтов
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать:общепринятые нормы общения Уметь:использовать вербальные и невербальные средства общения Владеть:навыками аргументации
		УК-4 УК-4.2	Знать:нормы публичной речи

		Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии	Уметь:соблюдать регламент в монологе Владеть:навыками письменного изложения информации
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6 УК-6.1 Представляет перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать: этапы карьерного роста Уметь:представлять перспективные цели Владеть:требования рынка труда
		УК-6 УК-6.2 Выбирает наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать:соновы самообразования Уметь:выбирать эффективные средства совершенствования Владеть:навыками самооценки
		УК-6 УК-6.3 Определяет приоритеты в собственной деятельности, контролирует и анализирует ее результаты	Знать:приоритеты собственной деятельности Уметь:контролировать приоритеты деятельности Владеть:навыками анализа результатов деятельности
Универсальные компетенции	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9 УК-9.1 Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	Знать:особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья Уметь:взаимодействовать в различных сферах Владеть:навыками недискриминационного взаимодействия
		УК-9 УК-9.2 Осуществляет эффективную	Знать:основы создания толерантной среды Уметь:осуществлять эффективную коммуникацию

		<p>коммуникацию и создает толерантную среду при работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p>Владеть:навыками взаимодействия с инвалидами</p>
		<p>УК-9 УК-9.3</p> <p>Использует практический опыт медико-социальной и организационной поддержки (сопровождения) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при получении ими медицинской помощи</p>	<p>Знать:основы медико - социальной поддержки</p> <p>Уметь:использовать практический опыт организационной поддержки</p> <p>Владеть:навыками оказания медицинской помощи инвалидам</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Психиатрия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-прозводственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>
<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 1.1.	36	6	16	14	задания на принятие решений в проблемной ситуации, презентации, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 2.1.	36	6	16	14	задания на принятие решений в проблемной ситуации, презентации, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	36	6	16	14	задания на принятие решений в проблемной ситуации, презентации, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы психологии</b>	<b>УК-6,УК-9</b>
Тема 1.1.	Основные категории психологии	УК-6,УК-9
Содержание лекционного курса	Предмет и задачи психологии. Цели и задачи курса. Место психологии в системе наук (психология и философия, психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина). Этика психологического исследования. .	
Содержание темы практического занятия	Предмет и задачи психологии. Цели и задачи курса. Место психологии в системе наук (психология и философия, психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина). Этика психологического исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Развитие взглядов на предмет психологии в истории науки.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Процессы и свойства в психологии</b>	<b>УК-3,УК-4</b>
Тема 2.1.	Общие сведения о процессах и свойствах	УК-3,УК-4
Содержание лекционного курса	Познавательные процессы: память, внимание, мышление и речь, психодиагностика познавательных процессов. Интеллект и когнитивная психология. Подходы к определению интеллекта. Структура интеллекта. Факторы развития интеллекта.	
Содержание темы практического занятия	Общие сведения о свойствах личности (определение, основные свойства и особенности эмоций, способностей, темперамента, характера). Понятие и виды эмоций. Функции эмоций. Психологическая характеристика основных эмоциональных состояний.Свойства личности и их место в обучении и профессиональной деятельности медбиохимика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эмоции и стресс. Саморегуляция стресса. Диагностика тревожности студентов.Способности и задатки. Определение типов темперамента. Характер, определение акцентуаций характера.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы педагогики</b>	<b>ОПК-7,ПК-3</b>
Тема 3.1.	Педагогика в деятельности медицинского биохимика	ОПК-7,ПК-3
Содержание лекционного курса	Объект, предмет и методы педагогики. Педагогические категории: усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача.	
Содержание темы практического занятия	Психолого-педагогические аспекты просветительской деятельности: обучение населения особенностям, приемам и методам ведения здорового образа жизни;	
Содержание темы самостоятельной работы	Ведение просветительской работы среди населения в целях профилактики и борьбы с заболеваниями, сохранения психологического здоровья. Разработка профилактической беседы.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Рябова Т.В. Учебно-методическое пособие по дисциплине Психология и педагогика для студентов 6 курса медико-биологического факультета (направление подготовки медицинская биохимия). КГМУ. – 2017. – 78 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ОПК-7	ПК-3	УК-3	УК-4	УК-6	УК-9
<b>Раздел 1.</b>								
Тема 1.1.	Основные категории психологии	Лекция					+	+
		Практическое занятие					+	
		Самостоятельная работа					+	+
<b>Раздел 2.</b>								
Тема 2.1.	общие сведения о процессах и свойствах	Лекция			+	+		
		Практическое занятие			+	+		
		Самостоятельная работа			+	+		
<b>Раздел 3.</b>								
Тема 3.1.	Педагогика в деятельности медицинского биохимика	Лекция	+	+				
		Практическое занятие	+	+				
		Самостоятельная работа	+	+				

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-7</b> Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	<b>ОПК-7 ОПК-7.1</b> Использует методологию планирования, организации и проведения учебных занятий	Знать: методологию планирования учебных занятий	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: организовать учебное занятие	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть: навыками проведения учебных занятий	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>ОПК-7 ОПК-7.2</b> Готов к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знать: основы саморазвития	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: использовать творческий потенциал	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть: навыками самообразования	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>ПК-3</b> Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными для решения задач	<b>ПК-3 ПК-3.1</b> Способен организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся по освоению программ профессионального обучения и(или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	Знать: основы организации учебно - производственной деятельности	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: организовывать деятельность	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть: навыками работы с обучающимися	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>ПК-3 ПК-3.2</b> Способен разрабатывать научно - методического обеспечение реализации курируемых учебных курсов	Знать: основы разработки научно - мтедического обеспечения	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: разрабатывать курсы	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть: навыками обеспечения реализации курсов	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3 УК-3.1</b> Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать: основы лидерства	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: проявлять лидерство в планировании	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть: навыками постановки целей	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>УК-3 УК-3.2</b> Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: основы командной работы	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: вырабатывать командную стратегию	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть: навыками распределения задания	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>УК-3 УК-3.3 Формулирует, аргументирует, отстаивает свое мнение и общие решения, несет личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</b>	Знать: основы аргументации своего мнения	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формулировать общие решения	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть: навыками разрешения конфликтов	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	<b>УК-4 УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и</b>	Знать: основы коммуникации	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выбирать наиболее эффективные коммуникации	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

	<b>запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения</b>	Владеть:навыками профессионального взаимодействия	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>УК-4 УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии</b>	Знать:основы риторики	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
Уметь:соблюдать нормы убличной речи		презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок	
Владеть:навыками ведения дискуссии		задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай	
<b>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>	<b>УК-6 УК-6.1 Представляет перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</b>	Знать:рынок труда	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:представлять перспективные цели деятельности	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть: навыками карьерного роста	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>УК-6 УК-6.2 Выбирает наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>	Знать: основы совершенствования деятельности	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выбирать эффективные средства совершенствования	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть: навыками самооценки	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	<b>УК-6 УК-6.3 Определяет приоритеты в собственной деятельности, контролирует и анализирует ее результаты</b>	Знать: приоритеты собственной деятельности	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: анализировать результаты	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть:навыками контроля	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>УК-9 УК-9.1</b> Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	Знать:основы коммуникации	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:недискриминацион но взаимодействовать	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
	Владеть:навыками кмуникации с различными лицами	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай	
	<b>УК-9 УК-9.2</b> Осуществляет эффективную коммуникацию и создает толерантную среду при работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знать:основы эффективной коммуникации	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:создавать толерантную среду	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок

		Владеть:навыками коммуникации в различными лицами	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
<b>УК-9 УК-9.3 Использует практический опыт медико-социальной и организационной поддержки (сопровождения) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при получении ими медицинской помощи</b>		Знать:основы медико - социальной поддержки	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:использовать практический опыт	презентации	Компьютерная презентация не соответствует теме	Компьютерная презентация соответствует теме, но она составлена формально, или не содержит основные сведения по теме, или они изложены с ошибками	Компьютерная презентация соответствует теме, но составлена формально, а основные сведения по теме изложены с ошибкой	Компьютерная презентация соответствует теме, а основные сведения по теме изложены без ошибок
		Владеть:навыками организационной поддержки	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навык	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

Задание 1. Предметом изучения психологии являются: 1. факты, закономерности и механизмы психики 4. все ответы верны 2. общение человека 5. все ответы неверны 3. проблемы человека  
Задание 2. В этом когнитивном процессе различают свойства «устойчивость», «переключение», «направленность». Это процесс: 1. внимание 4. все ответы неверны 2. мышление 5. все ответы верны 3. восприятие  
Задание 3. К вербальным средствам общения относятся: 1. речь 4. все ответы верны 2. жесты 5. все ответы неверны 3. мимика  
Задание 4. К невербальным средствам общения относятся: 1. интонация 4. все ответы верны 2. жесты 5. все ответы неверны 3. мимика

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— презентация;

#### **Примеры заданий:**

Примерные темы презентации - Познавательные процессы. Ощущения и восприятие.- Когнитивная психология.- Теории личности. Гуманистическая психология А. Маслоу- Свойства личности. Характер и акцентуации характера.- Психические состояния. Саморегуляция состояний.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – презентация полностью раскрывает тему, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; излагает материал, не используя заранее подготовленный текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – презентация раскрывает тему, при этом требует незначительных дополнений, обучающийся отвечает на дополнительные вопросы; излагает материал, опираясь на подготовленный заранее текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – презентация раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся затрудняется ответить на дополнительные вопросы, часто заглядывает в заранее подготовленный текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – презентация не раскрывает тему, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, читает текст презентации.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);**

#### **Примеры заданий:**

К врачу обратилась пациентка с выраженной «демонстративной» акцентуацией характера (по терминологии К. Леонгарда). Она стремилась привлечь к себе внимания различными способами: яркая одежда, макияж, аксессуары; громкая речь, требование «спасти её от неминуемой смерти»; избыточность жестов и движений; требование «особого» к ней отношения, так как у неё есть покровители в министерстве и др. В ответ врач решил проявлять жалость к её состоянию, опекать её, «сократил дистанцию». Верно ли решение врача? Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты. В случае с задачей из примера верным будет ответ: «неверно, так как демонстративный тип акцентуации пациента требует от врача проявления контроля, демонстрации понимания «исключительности» пациента. фраз «специально для вас», «как я вас понимаю».

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решений в проблемной ситуации  
презентации  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	1."Психология [Электронный ресурс : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html</a>	
2	2.Основы психологии. Курс лекций : учебник / В. А. Иванников. - СПб. : Питер, 2010. - 327, [9] с.	

**7.2. Перечень дополнительной литературы**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Психологический журнал	

**7.3. Периодическая печать**

№ пп.	Наименование
-------	--------------

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Психология, педагогика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №323 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя Ноутбук Dell inspiron 3567, проектор Epson EB-X11 Windows 10 PRO от 03.05.2018 лицензия №69532601 Office Standard 2016 от 03.05.2018 лицензия №69532601 Kaspersky Endpoint Security 17с 13.03.2018 по 21.03.2019 ЕО-180313-063210-960-1591	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Психология, педагогика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №323 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя Ноутбук Dell inspiron 3567, проектор Epson EB-X11 Windows 10 PRO от 03.05.2018 лицензия №69532601 Office Standard 2016 от 03.05.2018 лицензия №69532601 Kaspersky Endpoint Security 17с 13.03.2018 по 21.03.2019 ЕО-180313-063210-960-1591	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Психология, педагогика	Помещение для самостоятельной работы к.201,203 - читальный зал иностранной литературы и интернет Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Общая и медицинская биофизика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратуры**

**Очное отделение**

**Курс:** 3, 4

Пятый семестр, Шестой семестр, Седьмой семестр

**Лекции** 68 час.

**Практические** 171 час.

**СРС** 121 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 396 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 11

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

Р. С. Гиматдинов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

Т. И. Оранская

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук

Н. М. Каштанова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор биологических наук

С. Н. Гришин

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

Т. И. Оранская

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

А. Р. Шайхутдинова

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат химических наук

Н. М. Каштанова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Г. А. Дружинин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области общей и медицинской биофизики.

Задачи освоения дисциплины:

приобретение теоретических знаний в области биофизики, медицинской физики и медицинской биофизики; формирование умения использовать современные биофизические методы исследований; освоение фундаментальных основ работы с биофизическими приборами, применяемыми в функциональной диагностике; приобретение умения решать задачи прикладного характера; формирование у студентов логического мышления, способностей к точной постановке задач и определению приоритетов при решении профессиональных проблем; приобретение студентами умения анализировать поступающую информацию и делать достоверные выводы на основании полученных результатов; приобретение знаний в области современных компьютерных технологий в медицинских приложениях здравоохранения; овладение знаниями о методах и средствах информатизации врачебной деятельности, таких как, информационная поддержка врача, автоматизированные медико-компьютерные системы, медицинские информационные системы, технологии искусственного интеллекта (ИИ) в сфере медицины; приобретение знаний в сфере компьютерного моделирования при решении медико-биологических задач

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать:фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные данные и результаты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь:использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть:способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>ОПК-2 ОПК-2.1</p> <p>Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания; способы моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских</p> <p>Уметь: выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p> <p>Владеть: лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК-3 ОПК-3.1</p> <p>Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Знать: специализированное диагностическое и лечебное оборудование, способы применения медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p> <p>Уметь: применять специализированное диагностическое и лечебное оборудование, медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p> <p>Владеть: специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере</p>

		<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p> <p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: теоретические основы методов оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>Владеть: методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
--	--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая и медицинская радиобиология", "Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине", "Ядерная медицина", "Функциональная диагностика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единицы, 396 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>171</b>	<b>121</b>
<b>396</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	5	2		3	собеседование
Тема 1.2.	9	2	4	3	выполнение практических заданий, кейс- задача
<b>Раздел 2.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	
Тема 2.1.	5	2		3	выполнение практических заданий, кейс- задача, собеседование
Тема 2.2.	22	2	20		
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	выполнение практических заданий, кейс- задача, собеседование
Тема 3.2.	5	2		3	собеседование
Тема 3.3.	5	2		3	собеседование
<b>Раздел 4.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1.	8	2		6	собеседование
<b>Раздел 5.</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	
Тема 5.1.	6	4		2	собеседование
Тема 5.2.	16	2	12	2	выполнение практических заданий, кейс- задача

Тема 5.3.	8	2	4	2	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 5.4.	19	4	12	3	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
<b>Раздел 6.</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	
Тема 6.1.	16	2	12	2	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 6.2.	8	2	4	2	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 6.3.	7	4		3	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
<b>Раздел 7.</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	
Тема 7.1.	13	2	6	5	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 7.2.	11	2	3	6	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 7.3.	19	2	12	5	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 7.4.	14	2	6	6	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
<b>Раздел 8.</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	

Тема 8.1.	13	2	6	5	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 8.2.	12		6	6	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 8.3.	3		3		
<b>Раздел 9.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
Тема 9.1.	8	2		6	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 9.2.	14	2	6	6	выполнение практических заданий, кейс-задача, собеседование
Тема 9.3.	2	2			
<b>Раздел 10.</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Тема 10.1.	10	2	3	5	доклад, презентации, собеседование
Тема 10.2.	13	2	6	5	доклад, презентации, собеседование, тестирование
<b>Раздел 11.</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	
Тема 11.1.	13	2	6	5	презентации, собеседование
<b>Раздел 12.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	
Тема 12.1.	13	2	6	5	презентации, собеседование
Тема 12.2.	13	2	6	5	доклад, презентации, собеседование, тестирование
<b>Раздел 13.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
Тема 13.1.	14	2	6	6	доклад, презентации, собеседование
Тема 13.2.	28	4	18	6	доклад, презентации, собеседование

<b>ВСЕГО:</b>	<b>396</b>	<b>68</b>	<b>171</b>	<b>121</b>	<b>36</b>
---------------	------------	-----------	------------	------------	-----------

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Электрические и магнитные свойства биообъектов Биофизика клетки.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 1.1.	Предмет биофизика. Биологические мембраны	ОПК-1
Содержание лекционного курса	История развития биофизики. Особенности биофизических методов История вопроса. Роль казанских физиологов в изучении процессов передачи возбуждения через синапсы химического типа. (А.Ф. Самойлов, А.В. Кибяков, Г.И. Полетаев). Понятие об эргичности химических синапсов. «Классические» нейромедиаторы. Физиологические функции клеточных мембран Строение мембран. Понятие о липидном матриксе. Ориентация липидов при формировании бислоя. Формы движения молекул липидов в бислое: вращение, латеральная диффузия, переход по типу «Флип-Флоп». Зависимость динамики липидов от температуры. Виды липидов. Гидрофобные и гидрофильные участки молекул липидов. Холестерин биологических мембран. Представление о «липидных плотиках». Белки клеточных мембран, их функции. Теории строения мембран: теория Сэндвича, теория Ковра, Мозаично-динамическая теория.	
Содержание темы самостоятельной работы	Белки клеточных мембран, их функции. Теории строения мембран: теория Сэндвича, теория Ковра, Мозаично-динамическая теория.	
Тема 1.2.	Транспорт веществ через клеточные мембраны	ОПК-1,ОПК-2
Содержание лекционного курса	Пассивный и активный транспорт веществ, движущие силы. Виды пассивного транспорта: Простая диффузия, Диффузия через каналы, Облегченная диффузия. Молекулярные механизмы простой диффузии. Особенности транспорта молекул через ионные каналы. Виды ионных каналов в зависимости от способов активации «воротного» механизма. Механизмы обеспечения селективности ионных каналов. Блокаторы ионных каналов, их использование в медицинской практике. Биологические токсины – блокаторы ионных каналов. Механизмы облегченной диффузии. Общие принципы строения молекул переносчиков (валиномицин, грамицидин). Виды активного транспорта веществ через мембраны: Первичный активный транспорт, Вторичный активный транспорт. Понятие об АТФазной активности молекул переносчиков.	
Содержание темы практического занятия	Пассивный транспорт веществ через мембрану	
Содержание темы самостоятельной работы	Принцип работы механизмов активного транспорта на примерах переноса ионов натрия, калия, кальция, протонов, глюкозы. Блокаторы активного транспорта веществ. Последствия блокады активного транспорта.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Биофизика электрогенеза</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Биопотенциалы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3

Содержание лекционного курса	Понятие о возбудимых и невозбудимых тканях. Механизм возникновения трансмембранной разности потенциалов. Роль ионных градиентов и ионоселективных свойств биологических мембран. Простейшие модели для изучения механизмов возникновения трансмембранной разности потенциалов. Уравнение Нернста. Потенциал покоя реальной возбудимой клетки. Понятие о равновесном потенциале. Натриевый и калиевый равновесные потенциалы. Токи «утечки» мембран. Изменение потенциала покоя реальной клетки при изменениях содержания в среде ионов натрия, калия и хлора. Изменение потенциала покоя реальной клетки при блокировании натрий-калиевого насоса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм генерации и распространения потенциала действия.	
Тема 2.2.	Биоэлектрогенез	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Механизм генерации и распространения потенциала действия. Роль натриевых каналов. Распределение натриевых каналов в мембранах миелинизированных и безмякотных аксонов. Особенности распространения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным нервным волокнам. Влияние блокаторов ионных каналов на проведение возбуждения. Механизм действия местных анестетиков.	
Содержание темы практического занятия	Основные компоненты электрофизиологической установки для микроэлектродной регистрации биопотенциалов Регистрация потенциала покоя мышечного волокна в интактном препарате и при варьировании ионного состава среды Зависимость потенциала покоя от внеклеточного калия. Зависимость потенциала покоя от внеклеточного калия. Регистрация вызванных потенциалов концевой пластинки при варьировании концентрации $Ca^{2+}$ Цифровая обработка биопотенциалов	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Биофизика синаптической передачи.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 3.1.	Биофизика синаптической передачи.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Биофизика процесса передачи возбуждения с одной возбудимой клетки на другую. Понятие о синапсах. Электрические и химические синапсы. Распространение в разных системах организма. Общие принципы работы. Синапсы химического типа. Особенности передачи информации. Строение синапса химического типа на примере периферического холинергического синапса. Синтез ацетилхолина в нервном окончании, субстраты и ферменты синтеза. Квантово-везикулярная теория освобождения нейромедиаторов. Что такое «машина экзоцитоза», принципы ее работы. Роль ацетилхолиновых рецепторов постсинаптической мембраны. Механизм генерации возбуждающего постсинаптического потенциала. Понятие о «критической» величине возбуждающего постсинаптического потенциала на примере нервно-мышечного синапса.	
Содержание темы практического занятия	Стекланный микроэлектрод, основные характеристики электродов для внутриклеточной и внеклеточной регистрации синаптических сигналов	
Содержание темы самостоятельной работы	Разрушение ацетилхолина в синаптической щели. Физиологическая роль ацетилхолинэстеразы. К чему ведет частичное и полное ингибирование ацетилхолинэстеразы.	
Тема 3.2.	Пластичность синапсов химического типа.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3

Содержание лекционного курса	Понятие о синаптической пластичности. Пре- и постсинаптические механизмы обеспечения синаптической пластичности. Пресинаптические механизмы: изменение квантового состава возбуждающих постсинаптических потенциалов (числа квантов, формирующих отдельный постсинаптический ответ), изменение размера кванта (числа молекул медиатора, формирующих квант), изменение кинетики выделения отдельных квантов, формирующих отдельный постсинаптический ответ. Постсинаптические механизмы: изменение плотности холинорецепторов на постсинаптической мембране, изменение входного электрического сопротивления постсинаптической мембраны, изменения времени пребывания молекулы ацетилхолина в синаптической щели.	
Содержание темы самостоятельной работы	Роль процессов синаптической пластичности в обеспечении фундаментальных физиологических процессов в мозге, обеспечивающих обучение, память, сознание, мышление.	
Тема 3.3.	Неквантовое выделение нейромедиаторов	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Представление о со-существовании процессов квантовой и неквантовой нейросекреции. Ацетилхолин нейронального и не-нейронального происхождения. Особенности синтеза и метаболизма. Последствия нарушения неквантового освобождения ацетилхолина из двигательных нервных окончаний: изменение потенциала покоя мышечного волокна в синаптической области, изменение плотности распределения ацетилхолиновых	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм неквантового выделения ацетилхолина: роль различных рецепторов на постсинаптической мембране и транспортных систем нервного окончания. Неквантовая секреция в патогенезе отравления ингибиторами ацетилхолинэстеразы.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Биофизика сократительных систем</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 4.1.	Биофизика сократительных систем	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Скелетные мышцы. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. Биомеханика скелетной мышцы. Миокард. Гладкая мускулатура.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пассивные механические свойства тканей.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Электрические и магнитные свойства биообъектов</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 5.1.	Электрические и магнитные свойства органических тканей и систем	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Основные характеристики вещества. Поляризация. Диэлектрическая проницаемость. Зависимость удельной проводимости и диэлектрической проницаемости от частоты. Электрические и магнитные свойства органических тканей и систем. Основные характеристики вещества. Поляризация. Диэлектрическая проницаемость. Зависимость удельной проводимости и диэлектрической проницаемости от частоты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Поляризационная емкость. Статическая емкость. Импеданс живых тканей.	
Тема 5.2.	Постоянный и импульсный токи и их взаимодействие с биообъектами	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Эффекты в тканях организма при действии постоянного электрического тока. Импульсные токи. Характеристики импульсных токов. Закон Вейса-Лапика. Кривая сила-длительность.	
Содержание темы практического занятия	Постоянный ток. Гальванизация. Электрофорез на бумаге. Электрофорез с использованием геля. Постоянный ток. Измерение удельного сопротивления органических тканей и систем (печень, почки, легкие лягушки).	

Содержание темы самостоятельной работы	Лечебное применение постоянного тока. Гальванизация. Лекарственный электрофорез.	
Тема 5.3.	Переменный ток. Физиотерапия	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Переменные токи средней частоты и их биологическое действие на организмы. Диадинамические токи. Синусоидальные модулированные	
Содержание темы практического занятия	Переменный ток. Измерение чувствительности кисти руки при стимуляции синусоидальными модулированными токами (амплипульс).	
Содержание темы самостоятельной работы	Переменные токи средней частоты и их биологическое действие на организмы	
Тема 5.4.	Электрические и магнитные поля. Электромагнитные волны. Основанные на их свойствах методы физиотерапии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Контактные и неконтактные методы воздействия. Постоянное электрическое поле. Импульсы электрического поля низкой частоты и малой напряженности. Постоянное магнитное поле. Импульсное магнитное поле. Электрические поля высокой и ультравысокой частоты. Магнитные поля высокой частоты. СВЧ излучения (дециметровый и сантиметровый диапазон). КВЧ диапазон (миллиметровый диапазон).	
Содержание темы практического занятия	Изучение действия электромагнитных волн КВЧ диапазона на биоактивные точки, связанные с регуляцией давления и частоты пульса. Измерение теплового эффекта в различных жидкостях при действии переменных электрических и магнитных полей ВЧ и УВЧ частоты. Действие электрических, магнитных полей и электромагнитных волн на биообъекты (семинар)	
Содержание темы самостоятельной работы	Постоянное магнитное поле. Импульсное магнитное поле. Электрические поля высокой и ультравысокой частоты.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Механические свойства биовещества</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 6.1.	Биофизические основы реологии и кардиографии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Механические свойства крови. Гемодинамические процессы. Статическое механическое состояние кровеносных сосудов. Уравнения деформации кровеносных сосудов. Общие закономерности течения крови по упругому сосуду. Гемодинамические параметры сосуда с кровью. Гемодинамические телеграфные уравнения. Уравнение пульсовой волны. Фазовая скорость пульсовой волны, формула Моенса Кортвега.	
Содержание темы практического занятия	Изучение течения вязкой жидкости по цилиндрической трубке. Основы методов измерения давления крови. Статистическая обработка данных. Импеданс тканей организма. Реография	
Содержание темы самостоятельной работы	Кардиогенные смещения тела. Определение систолического выброса крови с помощью низкочастотной баллистокордиографии.	
Тема 6.2.	Сердечно-сосудистая система. Моделирование частей сердечнососудистой системы (механическое и электрические модели)	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Математические модели кровообращения. Классификация сосудистого русла. Работа сердца как насоса. Энергетика кровообращения. Электрическое поле сердца на поверхности тела. Эквивалентный электрический диполь сердца. Векторная электрокардиография. Клеточные основы генеза ЭКГ. Компьютерный расчет ЭКГ. Сокращение миокарда. Расслабление миокарда. Работа сердца. Методы	
Содержание темы практического занятия	Регистрация и анализ биопотенциалов сердца	

Содержание темы самостоятельной работы	Электрические поля тканей и органов. Электрическое поле токового униполярного и дипольного генераторов. Анализ ЭЭГ.	
Тема 6.3.	Механика дыхания. Спирометрия .	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Механические свойства легочной ткани Биомеханика дыхания. Легочная вентиляция. Показатели легочной вентиляции. Основные объемы и емкости легкого. Основное уравнение биомеханики дыхания	
Содержание темы самостоятельной работы	Моделирование дыхания. Методы и технические средства для исследования легочной вентиляции	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Методы изучения оптических излучений</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 7.1.	Характеристики светового излучения. Атомы и атомные спектры.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Молекулярные спектры. Характеристики светового излучения. Электронные переходы в биомолекулах. Поглощение монохроматического света молекулами в растворах. Спектры пропускания, излучения и поглощения. Спектры отраженного света.	
Содержание темы практического занятия	Измерение характеристик и построение графиков зависимости пропускания. Поглощения и оптической плотности от концентрации (спектрофотометр Union)Спектрофотометрия в отраженном свете	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристики светового излучения. Атомы и атомные спектры. Молекулярные спектры.	
Тема 7.2.	Спектральные приборы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Спектральные приборы. Однолучевые и двухлучевые спектрофотометры. Монохроматоры. Спектрометры. Автоматически управляемые спектральные приборы.	
Содержание темы практического занятия	Градуирование монохроматора. Определение наличия атомов кадмия, натрия и др. в газовых лампах	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественный и количественный спектрофотометрический анализ.	
Тема 7.3.	Атомный спектральный анализ. Абсорбционный спектральный анализ	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Теоретические основы спектрального анализа	
Содержание темы практического занятия	Изучение спектров в инфракрасной области Получение и изучение спектров растворов антибиотиков, полученных на двухлучевом спектрометре Эмиссионный спектральный анализ на спектрометре «Сириус» Абсорбционный спектральный анализ. Изучение однолучевого спектрометра (ОКБ-спектр).	
Содержание темы самостоятельной работы	Атомный спектральный анализ.	
Тема 7.4.	Флуоресцентный спектральный анализ	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Явление фотолюминесценции. Электронные переходы в возбужденных молекулах. Основные законы люминесценции. Люминесцентный анализ. Регистрация люминесценции. Флуориметры.Способы регистрации люминесценции. Флуоресцентные зонды и метки. Время жизни возбужденного состояния молекул. Квантовый выход люминесценции. Связь квантового выхода и время жизни возбужденного состояния. Статическое и динамическое тушение флуоресценции. Поляризация люминесценции.	
Содержание темы практического занятия	Применение явления люминесценции в медицине (семинар) Изучение спектров люминесценции	

Содержание темы самостоятельной работы	Время жизни возбужденного состояния молекул. Квантовый выход люминесценции. Связь квантового выхода и время жизни возбужденного	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Фотобиологические процессы.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 8.1.	Фотобиологические процессы. Хемилюминесценция	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Фотобиологические процессы. Стадии и характеристики фотобиологических процессов.Фотохимический спектр действия. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии. Фотохимические повреждения нуклеиновых кислот, белков и липидов биомембран. Действие УФ излучения на нуклеиновые кислоты. УФ повреждения белков и аминокислот. Цепное свободнорадикальное окисление липидов. Фотосенсибилизирующее окисление Молекулярные механизмы образования возбужденных молекул. Хемилюминесценция, сопровождающая образование активных форм кислорода.	
Содержание темы практического занятия	Хемилюминесценция при активации фагоцитов. Хемилюминесценция в присутствии люминола	
Содержание темы самостоятельной работы	Молекулярные механизмы образования возбужденных молекул.	
Тема 8.2.	Биофизика зрения.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Биофизика зрения. Строение глаза. Чувствительность к свету. Фотоизомеризация ретиналя. Фотопревращения родопсина. (семинар) (3 часа)	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучение хода биохимических реакции при помощи спектрофотометрии.	
Тема 8.3.	Цветное зрение.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Психофизический закон Вебера-Фехнер	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Основы современной микроскопии</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 9.1.	Основы современной микроскопии. Методы окрашивания	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Основы современной микроскопии. Методы окрашивания	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы современной микроскопии. Методы окрашивания	
Тема 9.2.	Флюоресцентная микроскопия. Конфокальная микроскопия	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Современные методы микроскопии. История микроскопии. Поляризационные микроскопы. Флуоресцентные микроскопы. Однофотонные и двухфотонные лазерные микроскопы. Сканирующий микроскоп	
Содержание темы практического занятия	Основы работы на конфокальном микроскопе	
Содержание темы самостоятельной работы	Поляризационные микроскопы. Флуоресцентные микроскопы. Однофотонные и двухфотонные лазерные микроскопы	
Тема 9.3.	Электронная микроскопия. Флуоресцентная микроскопия для биологических исследований.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Электронные микроскопы. Магнито-резонансные силовые микроскопы. Атомно-силовые микроскопы. Физические основы флуоресценции. Характеристики флуоресцентной	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Физика живых систем. Молекулярный уровень. Предмет молекулярной биофизики. Термодинамика и статистическая физика биологических процессов.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 10.1.	Термодинамика биологических процессов. Статистическое понятие энтропии.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3

Содержание лекционного курса	Термодинамика биологических процессов. Основные понятия термодинамики. Термодинамические системы. Термодинамические процессы. Термодинамические параметры. Термодинамические функции. Уравнение Майера. Законы термодинамики. Приведенная теплота. Энтропия. Основные понятия неравновесной термодинамики необратимых процессов в открытых системах. Полные дифференциалы термодинамических функций. Статистическое понятие энтропии. Теорема ольдмана. Термодинамическая вероятность.	
Содержание темы практического занятия	Производные термодинамических функций. Определение стандартных свободных энергий реакций связывания лигандов с биомолекулами. Расчет количества информации закодированное определенной последовательностью нуклеотидов в цепи ДНК и в первичной структуре белков, состоящих из определенного числа остатков. Определение количества информации, необходимое для построения живого организма из определенного количества клеток и соответствующее изменение энтропии. Неравновесная термодинамика живых систем. Теорема Пригожина.	
Содержание темы самостоятельной работы	Свободная энергия. Термодинамический потенциал. Минимум свободной энергии при равновесии. Химический потенциал. Информационная энтропия. Человек как источник Искусственный интеллект (ИИ), проблема старения (заболевания) и big data. информационно сложные вмешательства в медицине.	
Тема 10.2.	Статистическая сумма. .	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Каноническое распределение Гиббса. Статистическая сумма. Средние значения физических величин и статистическая сумма	
Содержание темы практического занятия	Расчет изменения числа микросостояний (термодинамической вероятности) при определенном изменении температуры. Расчет изменения термодинамического потенциала при различных процессах.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расчет средних значений физических величин, базирующийся на Статистическая сумма.	
<b>Раздел 11.</b>	<b>Самоорганизация биомакромолекул</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 11.1.	Типы взаимодействий в биомолекулах. Самоорганизация биомакромолекул в водной «фазе».	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Типы взаимодействий в биомолекулах. Сильные и слабые связи. Роль ковалентной связи. Ионные взаимодействия. Ион-дипольные взаимодействия. Ориентационные силы. Индукционные силы. Природа дисперсионных взаимодействий. Стерические силы взаимодействия. Энергия Ван-дер-ваальсового взаимодействия. Водородные связи. Самоорганизация биомакромолекул в водной «фазе». Гидрофобный эффект при формировании липидного бислоя мембраны; белковой глобулы. Энтропийная природа гидрофобного взаимодействия.	
Содержание темы практического занятия	Решение задач из разделов: молекулярная физика, термодинамика, статистическая физика. Изучение гидрофобных и электростатических взаимодействий белковых и липидных молекул методом светорассеяния.	
Содержание темы самостоятельной работы	Стерические силы взаимодействия. Энергия Ван-дер-ваальсового взаимодействия. Водородные связи. Гидрофобные связи. Энтропийная природа гидрофобного взаимодействия.	
<b>Раздел 12.</b>	<b>Структура биомакромолекул и конформационные превращения в биомакромолекулах.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 12.1.	Уровни организации белковых структур. Конформационные превращения в биомакромолекулах.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3

Содержание лекционного курса	Уровни организации белковых структур. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белков. Роль слабых и гидрофобных взаимодействий. Конформационные превращения в биомакромолекулах. Понятие о «фазовых» переходах. «Континуальные» переходы. Описание кинетики конформационных переходов согласно теории переходного состояния.	
Содержание темы практического занятия	Работа с международной белковой базой, данных по пространственной структуре белков, компьютерной программой визуализации структуры Построение фазовых диаграмм	
Содержание темы самостоятельной работы	Связь пространственной структуры белка и биологической функциональности. Описание кинетики конформационных переходов согласно теории переходного состояния.	
Тема 12.2.	Переход спираль-клубок . Переход клубок - -структура	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Вторичная структура полипептидной цепи: - спираль, тяж - листа. Свободная энергия образования - спирали. Фактор элонгации, фактор инициации спирали. Кинетика перехода спираль-клубок. Переход клубок - -структура в полипептидах как фазовый переход первого рода. Характерное время образования - листа	
Содержание темы практического занятия	Вычисление константы равновесия (спираль-клубок) между спиральным и клубковым состоянием полипептидной цепи при заданных значениях фактора элонгации и фактора инициации - спирали. Оценка минимальной длины стабильной спирали для различных случаев.	
Содержание темы самостоятельной работы	Кинетика перехода спираль-клубок. Переход клубок - -структура в полипептидах как фазовый переход первого рода. Характерное время образования - листа.	
<b>Раздел 13.</b>	<b>Пространственное строение белков</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 13.1.	Пространственное строение белков	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Пространственное строение белков. Фибриллярные белки. Модель тройной суперспирали коллагена. Мембранные белки. Бактериородопсин в мембране. Трансмембранный белок порин. Глобулярные белки.	
Содержание темы практического занятия	Работа с международной белковой базой, данных по пространственной структуре белков, компьютерной программой визуализации структуры Исследование количества и состояния заряженных групп белков трипсина и сывороточного альбумина человека методом одноатомных молекул. Потенциал Ленарда – Джонса. Алгоритм метода Работа с международной белковой базой данных по пространственной структуре белков (PDB), компьютерной программой визуализации Моделирование динамики белков в растворе. Практикум по молекулярной динамике с использованием программ Gromacs и VMD(Моделирование динамики липидных бислоев методом МД Visual Molecular Dynamics).	
Содержание темы самостоятельной работы	Пространственное строение белков. Физико-химические свойства сывороточного альбумина человека (САЧ). Моделирование в различных ансамблях (NVE, NVT, NpT и др.). Термостаты и баростаты. Граничные условия в методе МД. Ограничения метода.	
Тема 13.2.	Методы исследования биомакромолекул.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Методы исследования биомакромолекул. Рентгеновская дифракция. ЯМР-спектроскопия высокого разрешения.	
Содержание темы практического занятия	Практическое знакомство с экспериментальными методами определения структуры белков и нуклеиновых кислот: ядерный магнитный резонанс высокого разрешения белковых молекул и нуклеиновых кислот; метод	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования биомакромолекул.	



**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Плазматическая мембрана. Передача возбуждения. Устройства регистрации : учебное пособие. / С. Н. Гришин, Н. Н. Каштанова, Т. И. Оранская, Р. С. Гиматдинов ; ЭБС, Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2021. - 159 с
2	Физика: учебно-методическое пособие для студентов медико-биологического факультета специальности "Медицинская биофизика" / Каштанова Н. Н., Оранская Т. И., Гиматдинов Р. С., Халиуллина А. В. ; под общей редакцией Н. Н. Каштановой ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской
3	Механические свойства биологических тканей, органов и систем: учеб. пособие / [Т. И. Оранская и др.] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (5,05 МБ). - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2018. - 151

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Предмет биофизика. Биологические мембраны	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 1.2.	Транспорт веществ через клеточные мембраны	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Биопотенциалы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Биоэлектrogenез	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Биофизика синаптической передачи.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Пластичность синапсов химического типа.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	Неквантовое выделение нейромедиаторов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	Биофизика сократительных систем	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Электрические и магнитные свойства органических тканей и систем</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Постоянный и импульсный токи и их взаимодействие с биообъектами</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Переменный ток. Физиотерапия</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Электрические и магнитные поля. Электромагнитные волны. Основанные на их свойствах методы физиотерапии</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Биофизические основы реологии и кардиографии</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Сердечно-сосудистая система. Моделирование частей сердечнососудистой системы (механическое и электрические модели)</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Механика дыхания. Спирометрия .</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>					
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Характеристики светового излучения. Атомы и атомные спектры.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Спектральные приборы</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 7.3.</b>	<b>Атомный спектральный анализ. Абсорбционный спектральный анализ</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Флуоресцентный спектральный анализ</b>	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>					
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Фотобиологические процессы. Хемилюминесценция</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 8.2.</b>	<b>Биофизика зрения.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 8.3.</b>	<b>Цветное зрение.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 9.</b>					
<b>Тема 9.1.</b>	<b>Основы современной микроскопии. Методы окрашивания</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 9.2.</b>	<b>Флуоресцентная микроскопия. Конфокальная микроскопия</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 9.3.</b>	<b>Электронная микроскопия. Флуоресцентная микроскопия для биологических исследований.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 10.</b>					
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Термодинамика биологических процессов. Статистическое понятие энтропии.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 10.2.</b>	<b>Статистическая сумма. .</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 11.</b>					
<b>Тема 11.1.</b>	<b>Типы взаимодействий в биомолекулах. Самоорганизация биомолекул в водной «фазе».</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 12.</b>					
<b>Тема</b>	<b>Уровни организации белковых структур.</b>	Лекция	+	+	+

<b>12.1.</b>	<b>Конформационные превращения в биомакромолекулах.</b>	Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 12.2.</b>	<b>Переход спираль-клубок . Переход клубок - -структура</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 13.</b>					
<b>Тема 13.1.</b>	<b>Пространственное строение белков</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Тема 13.2.</b>	<b>Методы исследования биомакромолекул.</b>	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные данные и результаты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	собеседование	Не способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Частично способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Способен пользоваться, но не в полной мере использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

		Владеть:способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	кейс-задача, практическое задание	Не владеет способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	Частично владеет способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	Владеет способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	В полной мере владеет способами постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания; способы моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

		<p>Уметь: выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	собеседование	<p>Не способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Частично способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований, но не в полной мере</p>	<p>Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на основе лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>
		<p>Владеть: лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	доклад, кейс-задача, презентации	<p>Не владеет лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Частично владеет лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Владеет лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, но не достаточно уверенно</p>	<p>В полной мере владеет лабораторными и иными методами исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
<p><b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-</p>	<p><b>ОПК-3 ОПК-3.1</b> Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Знать: специализированное диагностическое и лечебное оборудование, способы применения медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	тестирование	<p>Решено менее 70% тестовых заданий</p>	<p>70-79% правильных ответов</p>	<p>80-89% правильных ответов</p>	<p>90-100% правильных ответов</p>

инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи		Уметь: применять специализированное диагностическое и лечебное оборудование, медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	собеседование	Не способен применять специализированное диагностическое и лечебное оборудование, медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Частично способен применять специализированное диагностическое и лечебное оборудование, медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Способен применять , но не в полной мере специализированное диагностическое и лечебное оборудование, медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Способен пользоваться специализированным диагностическим и лечебным оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере
		Владеть: специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере	доклад, кейс-задача, презентации	Не владеет специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере	Частично владеет специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере	Владеет специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет специализированным диагностическим оборудованием, медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере
	<b>ОПК-3 ОПК-3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	Знать: теоретические основы методов оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
	Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	собеседование	Не умеет оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Частично умеет оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Умеет оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, но не в полной мере	В полной мере оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	

		Владеть: методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	доклад, кейс-задача, презентации	Не владеет методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Частично владеет методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Владеет методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
--	--	---	----------------------------------	---	---	---	--

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. В чем заключается функциональное значение периода рефрактерности? 1) Фаза рефрактерности препятствует круговому движению возбуждения по миокарду 2) Фаза рефрактерности не препятствует круговому движению возбуждения по миокарду 3) Фаза рефрактерности и круговое движение возбуждения по миокарду не зависят друг от друга 4) Фаза рефрактерности усиливает круговое движение возбуждения по миокарду Ответ: Фаза рефрактерности препятствует круговому движению возбуждения по миокарду

2. Чем обусловлено замедление реполяризации кардиомиоцитов? 1) Медленным увеличением проводимости для ионов кальция и снижением проводимости для ионов калия 2) Инактивацией натриевых каналов 3) Увеличением проводимости для ионов калия 4) Увеличением проводимости для ионов натрия Ответ: Медленным увеличением проводимости для ионов кальция и снижением проводимости для ионов калия

3. Картирование коры головного мозга методом функциональной МРТ (фМРТ) основывается на том, что: 1) Активация нейронов приводит к изменению относительной концентрации оксигенированного и дезоксигенированного гемоглобина в местном кровотоке 2) Оксигенированная кровь является парамагнетиком и вызывает повышение сигнала магнитного резонанса (МР-сигнала) 3) Дезоксигениация крови при активации нейронов повышает уровень МР-сигнала 4) Потенциал действия формирующийся при активации нейронов изменяет форму МР-сигнала. Ответ: Активация нейронов приводит к изменению относительной концентрации оксигенированного и дезоксигенированного гемоглобина в местном кровотоке

4. Акустическое сопротивление контактной среды между кожей пациента и излучателем ультразвука должно быть: 1) примерно равно акустическому сопротивлению кожи 2) близко к нулю 3) намного выше акустического сопротивления кожи 4) намного ниже акустического сопротивления кожи Ответ: примерно равно акустическому сопротивлению кожи

#### *Критерии оценки:*

Результат не достигнут (менее 70 баллов) Результат минимальный (70-79 баллов) Результат средний (80-89 баллов) Результат высокий (90-100 баллов)

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **собеседование;**

## **Примеры заданий:**

Примеры вопросов для собеседования: Вариант 1 1. Типы взаимодействий в биомолекулах. Сильные связи. Слабые силы. Виды слабых взаимодействий в биологических молекулах. Силы Ван-дер-Ваальса. 2. Механизмы ядерно-магнитной релаксации. Диполь - дипольное взаимодействие. Релаксация через парамагнитные центры. Спиновая диффузия. Вариант 2 1. Водородные связи: физическая природа, величина энергии, свободно-энергетический выигрыш Н-связей в белке. 2. Стадии и характеристики фотобиологических процессов. Вариант 3 1. Формы движения молекул липидов в бислое: вращение, латеральная диффузия, переход по типу «Флип-Флоп». 2. Томография по сигналам градиентного эха.

### *Критерии оценки:*

Результат не достигнут (менее 70 баллов) Результат минимальный (70-79 баллов) Результат средний (80-89 баллов) Результат высокий (90-100 баллов)

## **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

### **Примеры заданий:**

**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ, ПРОВЕДИТЕ СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ СОГЛАСНО ПРЕДЛАГАЕМЫМ ЗАДАНИЯМ, ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ** В результате суточного холтеровского мониторирования артериального давления (АД) пациента среднего возраста подвергающегося в рабочее время стрессовым нагрузкам получены следующие значения диастолического АД (мм рт. ст.). В период рабочего дня: 82 90 88 94 84 90 84 88 92 88 88 В ночное и нерабочее время: 74 78 70 68 72 74 76 74 78 72 74 72 70 72 86 Определить, существенно ли различие диастолического АД в рабочее

### *Критерии оценки:*

Результат не достигнут (менее 70 баллов) Результат минимальный (70-79 баллов) Результат средний (80-89 баллов) Результат высокий (90-100 баллов)

— **Практическое задание;**

### **Примеры заданий:**

1. Спирометрия 2. Изучение течения вязкой жидкости по цилиндрической трубке 3. Основы методов измерения давления крови. Статистическая обработка данных 4. Импеданс тканей организма. Реография..... 5. Регистрация и анализ биопотенциалов сердца 6. Регистрация фонокардиограммы...

### *Критерии оценки:*

Оценивается правильность решения практического задания: Результат не достигнут (менее 70 баллов)

Обучающийся не выполнил практическую задачу Результат минимальный (70-79 баллов)

Обучающийся в основном правильно выполнил практическую задачу, получил численный результат с допустимыми ошибками, слабо аргументировал выводы по работе Результат средний (80-89 баллов)

Обучающийся самостоятельно и в основном правильно выполнил практическую задачу, получил численный результат с допустимыми ошибками, правильно сделал выводы по работе

— доклад, презентация;

### **Примеры заданий:**

Клинические аспекты рентгенодиагностики. Возможности и ограничения. Шкала Хансфильд. РКТ с контрастом. Ренген-контрастные вещества. Болюсное контрастирование.

### *Критерии оценки:*

Оценивается правильность выполнения требований к написанию и защите доклада и оформлению презентации: Результат не достигнут (менее 70 баллов) - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы Результат минимальный (70-79 баллов) - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Результат средний (80-89 баллов) основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Результат высокий (90-100 баллов) - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

выполнение практических заданий  
доклад  
кейс-задача  
презентации  
собеседование  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд. , испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7012-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470121.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470121.html</a>	
2	Плазматическая мембрана. Передача возбуждения. Устройства регистрации : учебное пособие. / С. Н. Гришин, Н. Н. Каштанова, Т. И. Оранская, Р. С. Гиматдинов ; ЭБС, Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2021	
3	Физика: учебно-методическое пособие для студентов медико-биологического факультета специальности "Медицинская биофизика" / Каштанова Н. Н., Оранская Т. И., Гиматдинов Р. С., Халиуллина А. В. ; под общей редакцией Н. Н. Каштановой ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Казань : Казанский ГМУ, 2018. - 214	
4	Механические свойства биологических тканей, органов и систем: учеб. пособие / [Т. И. Оранская и др.] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (5,05 МБ). - Казань : Изд-во Казан. ун- та, 2018. – 151с.	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Мухитов А.Р., Архипова С.В., Никольский Е.Е. Современная световая микроскопия в биологии и медицине. М.: Наука, 2011.	
2	Владимиров Ю.А., Потапенко А.Я. «Физико-химические основы фотобиологических процессов» М.: Дрофа, 2006. С. 286.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Общая и медицинская биофизика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. №502 Оснащенность : Физические столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная, Проектор NEC NP 305, Ноутбук DELL Windows 10 PRO лицензия № 69532601 от 03.05.2018, Office Standart 2016 лицензия № 69532601 от 03.05.2018	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская биофизика	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows XP Prof SP3 лицензия №43234571 от 06.08.2012 Microsoft Office 2007 Suites лицензия №43234571 от 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Общая и медицинская генетика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской биологии и генетики**

**Очное отделение**

**Курс:** 3, 4

Пятый семестр, Шестой семестр, Седьмой семестр

**Лекции** 60 час.

**Практические** 159 час.

**СРС** 105 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 360 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 10

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

Е. С. Кошпаева

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

И. А. Пахалина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат биологических наук

И. А. Пахалина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат биологических наук

Е. С. Кошпаева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: расширение знаний в области основ генетики и приобретение основ знаний медицинской и клинической генетики в понимании роли наследственности в определении здоровья и патологии человека; применение генетических методов исследований в диагностике болезней, принципов лечения и профилактики наследственной патологии, а также изучение основ генетических подходов при решении профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины:

1) освоение теоретических основ генетики, 2) понимание природы наследственных заболеваний человека, их этиологии, патогенеза, причин широкого клинического полиморфизма этиологически единых форм и генетической гетерогенности клинически сходных форм 3) обучение подходам и методам выявления индивидов с повышенным риском развития мультифакториальных заболеваний 4) понимание целей, знание методов и возможностей медико-генетического консультирования, пренатальной диагностики и просеивающих (скринирующих) программ 5) понимание целей и возможностей современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; ...	ОПК-6 ОПК-6.2  Применяет системный анализ в изучении биологических систем	Знать: проявления фундаментальных законов генетики, молекулярные основы наследственности, классификацию наследственных заболеваний, современные методы молекулярной генетики. Уметь: решать задачи по общей и медицинской генетике, Владеть: алгоритмом различных методов ДНК-диагностики
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 ПК-10 Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и ген...	ПК-10 ПК-10.1  Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	Знать: законы генетики и ее значение для медицины, современные методы изучения генетики, Уметь: решать задачи по общей и медицинской генетике, оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований Владеть: понятийным материалом, навыками проведения анализа фенотипов

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая физиология", "Молекулярная биология", "Психиатрия", "Неврология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>159</b>	<b>105</b>
<b>360</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>49</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	
Тема 1.1.	7	2	3	2	тестирование
Тема 1.2.	5		3	2	тестирование
Тема 1.3.	7	2	3	2	тестирование
Тема 1.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	7	2	3	2	терминологически й диктант, тестирование
Тема 1.6.	5		3	2	кейс-задача, тестирование
Тема 1.7.	7	2	3	2	тестирование
Тема 1.8.	6		3	3	кейс-задача, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>53</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	
Тема 2.1.	7	2	3	2	тестирование
Тема 2.2.	7	2	3	2	тестирование
Тема 2.3.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование
Тема 2.4.	7	2	3	2	тестирование
Тема 2.5.	7	2	3	2	тестирование
Тема 2.6.	5		3	2	тестирование
Тема 2.7.	7	2	3	2	тестирование
Тема 2.8.	6		3	3	кейс-задача, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	
Тема 3.1.	7	2	3	2	тестирование
Тема 3.2.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос

Тема 3.3.	6		4	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	8	2	4	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	8	2	4	2	тестирование
Тема 3.6.	6		4	2	тестирование
Тема 3.7.	6		4	2	тестирование
Тема 3.8.	6		4	2	кейс-задача, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	
Тема 4.1.	7	2	3	2	тестирование
Тема 4.2.	7	2	3	2	тестирование
Тема 4.3.	7	2	3	2	тестирование
Тема 4.4.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	7	2	3	2	тестирование
Тема 4.6.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.7.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.8.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.9.	6		3	3	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	
Тема 5.1.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	5		3	2	практические навыки на препаратах, тестирование
Тема 5.3.	7	2	3	2	тестирование
Тема 5.4.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	5		3	2	тестирование
Тема 5.6.	5		3	2	тестирование
Тема 5.7.	5		3	2	тестирование
Тема 5.8.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>64</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	
Тема 6.1.	7	2	3	2	тестирование
Тема 6.2.	7	2	3	2	тестирование
Тема 6.3.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос

Тема 6.5.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.6.	7	2	3	2	тестирование
Тема 6.7.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.8.	5		3	2	тестирование
Тема 6.9.	5		3	2	тестирование
Тема 6.10.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>360</b>	<b>60</b>	<b>159</b>	<b>105</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая генетика</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 1.1.	Основные закономерности наследования.	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общая генетика, ее место в биологии и медицине	
Содержание темы практического занятия	Основные закономерности наследования. Статистические закономерности наследования. Законы Г.Менделя	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.2.	Основные закономерности наследования	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Пенетрантность, эксспрессивность	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.3.	Взаимодействие генов	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Экспрессия гена. Принцип строения и регуляции генов прокариот и эукариот	
Содержание темы практического занятия	Взаимодействие аллельных генов.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.4.	Взаимодействие генов	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Взаимодействие неаллельных генов. Кодоминирование. Наследование групп крови. Бомбейский феномен	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.5.	Генетика пола	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Геном. Геномика. Проект "Геном человека"	
Содержание темы практического занятия	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.6.	Сцепленное наследование	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Сцепленное наследование. Генетический эффект кроссинговера	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.7.	Сцепленное наследование	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Классические типы наследования у человека	
Содержание темы практического занятия	Сцепление генов м карты хромосом. Хромосомная теория наследственности	

Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 1.8.	Контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль 1. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная и клеточные основы наследственности и изменчивости</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 2.1.	Молекулярные основы наследственности.	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Мутации в генах как принципы моногенных заболеваний	
Содержание темы практического занятия	Молекулярные основы наследственности. Строение генов. Регуляция экспрессии генов на клеточном уровне	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.2.	Передача генетического материала	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Неменделевское наследование моногенных заболеваний. Митохондриальное наследование и митохондриальные болезни	
Содержание темы практического занятия	Передача генетического материала. Митоз.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.3.	Передача генетического материала	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Эпигенетическое наследование. Геномный импринтинг и болезни импринтинга	
Содержание темы практического занятия	Генетическая регуляция клеточного цикла. апоптоз. Генетический контроль	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.4.	Мейоз. Гематогенез	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Генетическая инженерия, ее достижения и перспективы для практической медицины	
Содержание темы практического занятия	Мейоз. Гематогенез	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.5.	Изменчивость	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Генотерапия. Перспективы, общие сведения. Трансгенные организмы	
Содержание темы практического занятия	Наследственная изменчивость, Комбинативная и мутационная изменчивость	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.6.	Изменчивость	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	наследственность и среда. Фенотипическая изменчивость. Модификации	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	

Тема 2.7.	Эпигенетическая наследственность	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Картирование и клонирование генов наследственных болезней. Физическое картирование хромосом	
Содержание темы практического занятия	Эпигенетическая наследственность. Эпигенетика. Геномный импринтинг. Болезни импринтинга. РНК-интерференция	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 2.8.	контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа Модуль2. Теоретическая часть. Практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Генетика человека</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 3.1.	Структура генома человека	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Хромосомы человека. Хромосомные и геномные мутации. Хромосомные болезни	
Содержание темы практического занятия	Структура генома человека. Картирование генома человека. Физическая карта генома человека	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.2.	Структура генома человека	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Современные методы молекулярной биологии и генетики человека	
Содержание темы практического занятия	Генетическая карта генома человека. Методы изучения генетического маркера	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.3.	Методы антропогенетики	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Методы антропогенетики. Генеалогический метод. Методы косвенной ДНК-диагностики	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.4.	Молекулярно-генетические методы. Биохимический метод. Близнецовый метод	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Популяционная генетика	
Содержание темы практического занятия	Молекулярно-генетические методы. Биохимический метод. Близнецовый метод	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.5.	Цитогенетические методы	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Генетический контроль клеточного деления. Генетика рака	
Содержание темы практического занятия	Цитогенетические методы. Картирование. Денверская классификация хромосом. Парижские классификации хромосом. Метод изучения полового хроматина	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.6.	Цитогенетический метод	ОПК-6,ПК-10

Содержание темы практического занятия	Цитогенетический метод. FISH-диагностика. Виды зондов	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.7.	Популяционная генетика	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Популяционная генетика. Популяционно-статистический метод. Полиморфизм генов. Прямая ДНК-диагностика.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 3.8.	Контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль 3. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Особенности и типы наследования болезней</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 4.1.	Введение в медицинскую генетику	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Введение в медицинскую генетику. Классификация наследственных заболеваний	
Содержание темы практического занятия	Введение в медицинскую генетику. Классификация наследственных болезней	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.2.	Мутагенез. Классификация мутагенов	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Мутагенез	
Содержание темы практического занятия	Мутагенез. Классификация мутагенов. Индуцированный мутагенез. Летальные эффекты хромосомных и геномных мутаций	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.3.	Врожденные пороки развития	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Врожденные пороки развития.	
Содержание темы практического занятия	Врожденные пороки развития: механизмы возникновения	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.4.	Понятие мультифакториальных заболеваний	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Мультифакториальные заболевания (1)	
Содержание темы практического занятия	Основные свойства мультифакториального наследования. Отличие мультифакториальной патологии от моногенных заболеваний	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.5.	Мультифакториальные заболевания	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Мультифакториальные заболевания (2)	
Содержание темы практического занятия	подходы к оценке генетической предрасположенности к мультифакториальным заболеваниям. Понятие коэффициента наследуемости. Подходы к картированию мультифакториальных заболеваний и сложно наследуемых признаков.	

Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.6.	Болезни геномного импринтинга	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Болезни геномного импринтинга	
Содержание темы практического занятия	болезни геномного импринтинга. Синдромы прадера-Вилли, Энгельмана, Рассела-Сильвера, Видеманна-Беквита. Клинические признаки, генетическая гетерогенность, способы диагностики.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.7.	Болезни геномного импринтинга	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Болезни геномного импринтинга. Болезни геномного импринтинга и вспомогательные репродуктивные технологии	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.8.	Болезни геномного импринтинга	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Болезни геномного импринтинга. Семиотика и принципы клинической диагностики наследственных синдромов. Дизморфический фенотип	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 4.9.	Контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль 4. теоретическая часть. практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Хромосомные болезни</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 5.1.	Определение понятия хромосомных болезней	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Хромосомные болезни и показания к цитогенетическому исследованию	
Содержание темы практического занятия	Определение понятия хромосомных болезней, их классификация, распространенность в популяции	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.2.	Определение понятия хромосомных болезней	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Понятие о "сторожевых" фенотипах. Мозаичные и полные формы хромосомных заболеваний	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.3.	Показания для цитогенетического исследования	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Этиология и цитогенетика хромосомных заболеваний (1)	
Содержание темы практического занятия	Показания для цитогенетического исследования. Молекулярно-цитогенетическая диагностика хромосомных болезней	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.4.	Показания для цитогенетического исследования	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Этиология и цитогенетика хромосомных заболеваний (2)	

Содержание темы практического занятия	Молекулярно-цитогенетическая диагностика хромосомных болезней (FISH, CISS, PRINS, CGH, интерфазная цитогенетика и др.)	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.5.	Этиология и цитогеника хромосомных болезней	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Этиология и цитогенетика хромосомных болезней. Классификация хромосомных болезней.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.6.	Этиология и цитогеника хромосомных болезней	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Этиология и цитогенетика хромосомных болезней. Поли- и анеуплоидии. Частичные трисомии и моносомии. Полные и мозаичные формы, транслокационные варианты	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.7.	Методы лабораторной диагностики хромосомной патологии	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Методы лабораторной диагностики хромосомной патологии	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 5.8.	Контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль 5. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Генные болезни</b>	<b>ОПК-6,ПК-10</b>
Тема 6.1.	Наследственные заболевания обмена	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Наследственные заболевания обмена веществ (1)	
Содержание темы практического занятия	Наследственные заболевания обмена. Моногенная патология. Основные группы болезней обмена. Клиника, лабораторная диагностика, принципы лечения и профилактики	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.2.	Наследственные заболевания обмена	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Наследственные заболевания обмена веществ (2)	
Содержание темы практического занятия	Пренатальная диагностика: показания, общая характеристика и классификация методов пренатальной диагностики, основные сывороточные маркеры	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.3.	Болезни клеточных органелл	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Наследственные заболевания обмена веществ (3)	
Содержание темы практического занятия	болезни клеточных органелл: классификация, клиника, принципы диагностики и лечения.	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	

Тема 6.4.	Болезни клеточных органелл	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Болезни клеточных органелл	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная диагностика митохондриальных заболеваний: биохимическая, морфологическая, молекулярно-генетическая	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.5.	ДНК-диагностика наследственных болезней	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	ДНК-диагностика наследственных болезней	
Содержание темы практического занятия	ДНК_диагностика наследственных болезней: прямая и непрямая диагностика, этапы ДНК-диагностики, выбор биологического материала	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.6.	Неонатальный скрининг	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Неонатальный и селективный скрининг	
Содержание темы практического занятия	неонатальный скрининг на фенилкетонурию, гипотиреоз, муковисцидоз, адреногенитальный синдром, галактоземия. Алгоритм скрининга, Клиника, диагностика, лечение	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.7.	Селективный скрининг	ОПК-6,ПК-10
Содержание лекционного курса	Медико-генетическое консультирование	
Содержание темы практического занятия	Селективный скрининг: уринолизис, методы тонкослойной хроматографии	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.8.	Методы диагностики наследственных болезней обмена	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Методы диагностики наследственных болезней обмена	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.9.	Медико-генетическое консультирование	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Медико-генетическое консультирование. Этико-деонтологические проблемы медицинской генетики. Медико-генетическая консультация. Принципы расчета генетического риска при менделирующих, хромосомных и мультифакториальных заболеваниях	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	
Тема 6.10.	Контрольная работа	ОПК-6,ПК-10
Содержание темы практического занятия	контрольная работа Модуль6. Теоретическая часть, практические навыки	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к теме практического занятия	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.2. Закономерности наследования. Мобильные генетические элементы. 2017
2	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.3. Закономерности изменчивости. Хромосомная теория наследственности. Комбинативная и мутационная изменчивость. 2017
3	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.4. Фенотипическая изменчивость. Пенетрантность и экспрессивность. Эпигенетическая модификация. 2017
4	Иллариошкин С. Н. и др. Медицинская генетика: учеб. пособие. Ч.3. Полиморфизм генов. Прямая ДНК-диагностика. Частота мутантных генов в популяции. 2018
5	Скоблов М.Ю. и др. Медицинская генетика: учеб. пособие. Ч.4. Секвенирование. Геном человека. 2018
6	Кошпаева Е.С. и др. Медицинская генетика: учеб. пособие. Ч.2. Хромосомы человека. Цитогенетическая диагностика. 2017
7	Волков Е.М. и др. Медицинская генетика: учеб. пособие. Ч.1. Клинико-генеалогический метод. Косвенная ДНК-диагностика. 2017
8	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.1. Структурная организация гена. 2017
9	Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике: учебное пособие /В.Н. Фросин. - Казань: Магариф, 1995.- 184с.
10	Кошпаева Е.С. и др. Общая и медицинская генетика: учеб.-метод. пособие по дисц. для обуч. по спец. 30.05.01 Медицинская биохимия. 2023

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-6	ПК-10
<b>Раздел 1.</b>				
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Основные закономерности наследования.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Основные закономерности наследования</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Взаимодействие генов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Взаимодействие генов</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Генетика пола</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Сцепленное наследование</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Сцепленное наследование</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 1.8.</b>	<b>Контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				

<b>Тема 2.1.</b>	<b>Молекулярные основы наследственности.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Передача генетического материала</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Передача генетического материала</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Мейоз. Гематогенез</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Изменчивость</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Изменчивость</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Эпигенетическая наследственность</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 2.8.</b>	<b>контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Структура генома человека</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Структура генома человека</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Методы антропогенетики</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Тема 3.4.</b>	<b>Молекулярно-генетические методы. Биохимический метод. Близнецовый метод</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Цитогенетические методы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Цитогенетический метод</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Популяционная генетика</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.8.</b>	<b>Контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Введение в медицинскую генетику</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Мутагенез. Классификация мутагенов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Врожденные пороки развития</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Понятие мультифакториальных заболеваний</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Мультифакториальные заболевания</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Болезни геномного импринтинга</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

<b>Тема 4.7.</b>	<b>Болезни геномного импринтинга</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.8.</b>	<b>Болезни геномного импринтинга</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 4.9.</b>	<b>Контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Определение понятия хромосомных болезней</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Определение понятия хромосомных болезней</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Показания для цитогенетического исследования</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.4.</b>	<b>Показания для цитогенетического исследования</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.5.</b>	<b>Этиология и цитогеника хромосомных болезней</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.6.</b>	<b>Этиология и цитогеника хромосомных болезней</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.7.</b>	<b>Методы лабораторной диагностики хромосомной патологии</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 5.8.</b>	<b>Контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Наследственные заболевания обмена</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Наследственные заболевания обмена</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Болезни клеточных органелл</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.4.</b>	<b>Болезни клеточных органелл</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.5.</b>	<b>ДНК-диагностика наследственных болезней</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.6.</b>	<b>Неонатальный скрининг</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.7.</b>	<b>Селективный скрининг</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.8.</b>	<b>Методы диагностики наследственных болезней обмена</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.9.</b>	<b>Медико-генетическое консультирование</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 6.10.</b>	<b>Контрольная работа</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-6</b> <b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; ...	<b>ОПК-6</b> <b>ОПК-6.2</b> Применяет системный анализ в изучении биологических систем	Знать: проявления фундаментальных законов генетики, молекулярные основы наследственности, классификацию наследственных заболеваний, современные методы молекулярной генетики.	терминологический диктант, тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: решать задачи по общей и медицинской генетике,	кейс-задача, практические навыки на препаратах, устный опрос	Не знает основной материал согласно теме занятия, не понимает смысла практического задания, не решает задачи по общей и медицинской генетике	Частично знает основной материал согласно теме занятия, не в полной мере понимает смысла практического задания, с грубыми ошибками решает задачи по общей и медицинской генетике	Знает основной материал согласно теме занятия, с небольшими замечаниями выполняет практические задания, с незначительными ошибками решает задачи по общей и медицинской генетике	Знает основной и дополнительный материал согласно теме занятия, выполняет практические задания, решает задачи по общей и медицинской генетике
		Владеть: алгоритмом различных методов ДНК-диагностики	кейс-задача, устный опрос	Не знает основной материал согласно теме занятия, не знает основную терминологию, не знает алгоритм метода ДНК-диагностики, не способен выполнить самостоятельно практическое задание.	Частично знает основной материал согласно теме занятия, недостаточно уверенно знает основную терминологию, с затруднениями может воспроизвести алгоритм метода ДНК-диагностики, способен частично выполнить самостоятельно практическое задание.	Знает основной материал согласно теме занятия, владеет основной терминологией, может воспроизвести алгоритм метода ДНК-диагностики, способен выполнить самостоятельно практическое задание.	Знает основной материал согласно теме занятия, уверенно пользуется терминологией, свободно может воспроизвести алгоритм метода ДНК-диагностики, самостоятельно выполняет практическое задание.

<b>ПК-10</b> <b>ПК-10</b> Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и ген...	<b>ПК-10</b> <b>ПК-10.1</b> Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	Знать: законы генетики и ее значение для медицины, современные методы изучения генетики,	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: решать задачи по общей и медицинской генетике, оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований	кейс-задача, практические навыки на препаратах, устный опрос	Не умеет анализировать результаты лабораторных исследований, подготовленная презентация не соответствует заявленной темме, не выполняет практическое задание, не поддерживает обсуждение темы, не отвечает на вопросы	В целом успешно, но не систематически умеет оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований, выполнять практические задания, применять современные естественнонаучные знания и методы в решении задач нестандартных ситуаций	Может оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований, выполнить с небольшими замечаниями практические задания, применить современные естественнонаучные знания и методы в решении задач нестандартных ситуаций	Легко может оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований, без замечаний выполнить практические задания, применить современные естественнонаучные знания и методы в решении задач нестандартных ситуаций
		Владеть: понятийным материалом, навыками проведения анализа фенотипов	кейс-задача, устный опрос	не владеет понятийным материалом, не выполняет практические задания (не решает задачи по общей т медицинской генетике), не владеет навыками определения фенотипа и оценивает влияние окружающей среды на фенотипические проявления признака	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Владеет понятийным материалом, выполняет практические задания (не решает задачи по общей т медицинской генетике) с небольшими замечаниями, владеет навыками определения фенотипа и оценивает влияние окружающей среды на фенотипические проявления признака	Свободно владеет понятийным материалом, выполняет практические задания (не решает задачи по общей т медицинской генетике) без замечаний, владеет навыками определения фенотипа и оценивает влияние окружающей среды на фенотипические проявления признака

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Как называется процесс, при котором экспрессия определенных генов осуществляется в зависимости от того, от какого родителя поступил аллель гена? а) Метилирование б) Ацетилирование в) Геномный импринтинг д) Интерференция е) Прионизация

2. Какой эпигенетический процесс приводит к подавлению активности гена? а) Полиаденирование б) Кепирование в) Ацетилирование д) Метилирование е) Фосфорилирование

3. При моногибридном скрещивании расщепление по фенотипу в F<sub>2</sub> соответствует расщеплению по генотипу при: А) Полном доминировании В) Сверхдоминировании С) Неполном доминировании D) Кодоминировании Е) Аллельном исключении

4. Генотип — это: А) Совокупность генов, которую организм получает от родителей В) Совокупность внешних и внутренних признаков организма С) Совокупность генов всех особей популяции D) Совокупность всей ДНК клетки или организма Е) Совокупность генов в половой клетке

5. При GTG дифференциальном окрашивании, окрашенные участки хромосом соответствуют: а) Местам локализации эухроматина б) Местам локализации интерстициального гетерохроматина в) Участкам хромосом, в которых произошли хромосомные перестройки д) Ядрышко-образующим районам е) Прицентромерным районам хромосом.

Из перечисленного выберите формулу кариотипа, характерную для мужчины, страдающего синдромом Эдвардса. а) 47, XY (13+) б) 47, XY (18+) в) 47, XYY д) 47, XY (21+) е) 47, XXY

#### Критерии оценки:

При проверке текущей успеваемости, критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

При итоговом контроле знаний модуля (компьютерное тестирование, критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил на 100–90% из 45 тестовых заданий Оценка «хорошо» - ответил на 89 - 80% . Оценка «удовлетворительно» - ответил на 79 - 70% . Оценка «неудовлетворительно» - ответил на 69% и менее.

— терминологический диктант;

#### Примеры заданий:

Аллель (аллеломорфы, аллельные гены) - формы состояния одного и того же гена, находящиеся в одинаковых локусах гомологичных хромосом и контролирующие альтернативные (противоположные) признаки, возникшие в результате мутаций и менделирующие. Ген-оператор - ген, функционирующий как пусковой механизм. Под влиянием гена-регулятора он включает или прерывает синтез определенных ферментов; Эпикант - вертикальная кожная складка у внутреннего угла глазной щели; Кроссинговер - перекрест хромосом, в результате которого между ними происходит обмен гомологичными участками; Лептонома - стадия в течение профазы мейоза, во время которой хромосомы растянуты, имеют форму нитей и еще не спарены; Хиазма - фигура перекреста конъюгирующих гомологичных хромосом в мейозе, обуславливает обмен участками между гомологами (перекрест или кроссинговер)

*Критерии оценки:*

Оценка по терминологическому диктанту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **практическая работа;**

**Примеры заданий:**

работа с микроскопом. Определить микропрепарат.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он знает правила работы с микроскопом, показал навыки работы с микроскопом, определил микропрепарат, смог его описать. Оценка «хорошо», если обучающийся недостаточно владеет навыками работы с микроскопом, определил микропрепарат, не смог его описать. Оценка «удовлетворительно», если обучающийся «нашел» и частично определил микропрепарат, с помощью наводящих вопросов смог его описать. оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не владеет навыками работы с микроскопом, неопределил микропрепарат

— **кейс-задачи ;**

**Примеры заданий:**

Выполнение письменных заданий: 1. Выполнить задание по молекулярной генетики. 1) Полипептид состоит из следующих аминокислот: валин – аланин – лейцин – лизин – триптофан – валин – серин. Определите структуру участка ДНК, кодирующего эту полипептидную цепь, его массу и длину. 2) Одна из цепей ДНК имеет молекулярную массу 34155. Определите количество мономеров белка, запрограммированного в этой ДНК. 2. Выполнить задание на дигибридное скрещивание. Так называемый «Бомбейский феномен» состоит в том, что редкий рецессивный эпистатический ген (с), способен подавлять действие генов, определяющих группы крови А, В и АВ. Определите вероятность рождения детей с 1 группой крови в семье, где гетерозиготная мать по гену-супрессору женщина с 4 группой крови вышла замуж за такого же по генотипу мужчину, как и она сама?

*Критерии оценки:*

Оценка за выполнения письменного задания выставляется: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Определите в чём заключается метод блоттинга по Саузерну? Алгоритм действия. А) Описать алгоритм действия метода блоттинга по Саузерну. Б) Проанализировать выполненную работу В) Сделать выводы.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он следует протоколу, анализирует этапы исследования, самостоятельно делает выводы. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся следует протоколу исследования, самостоятельно делает выводы Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся следует протоколу исследования, без анализа выполненной работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает алгоритм проведения исследования, не отвечает на наводящие вопросы

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Какие из перечисленных симптомов являются ведущими в клиническом проявлении хромосомных болезней: а) задержка умственного развития у детей старшего возраста; б) нарушение физического развития; в) нарушение умственного развития в сочетании с пороками развития; г) пороки развития и нормальное умственное развитие; д) голубой цвет склер, врожденная глухота, ломкость костей.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он отвечает на все поставленные основные и дополнительные вопросы, анализирует ситуацию, самостоятельно делает выводы. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся с небольшими недочетами отвечает на основные и дополнительные вопросы опроса, самостоятельно делает выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся с подсказкой преподавателя отвечает на вопросы задания, без анализа выполненной работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не отвечает на основные вопросы задания, не отвечает на наводящие вопросы

— кейс-задачи ;

**Примеры заданий:**

Решите задачу по разделу генетики: 1. Проведите анализ предложенного вам графического изображения родословной человека: определите тип наследования и генотип пробанда. Сделайте запись скрещивания, указав генотипы, фенотипы и гаметы родителей, генотипы и фенотипы их детей. решить задачу на дигибридное скрещивание с учетом пенетрантности: Отосклероз (очаговое заболевание косточек среднего уха) наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30%. Отсутствие боковых верхних резцов наследуется как сцепленный с X-хромосомой признак с полной пенетрантностью. В семье, где мать гетерозиготна по отосклерозу и имеет боковые верхние резцы, а отец нормален по обоим парам генов, у сына отсутствуют верхние боковые резцы. Определите вероятность появления у следующих детей обеих аномалий одновременно.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется, если обучающейся правильно решает ситуационные задачи, умеет определять вероятность проявления признака, правильно оценивает ситуацию, не имеет погрешностей в оформлении. Оценка «хорошо», если обучающийся правильно решает ситуационные задачи, но имеет небольшие погрешности в оформлении, расчетах, прослеживании ситуации. Оценка «удовлетворительно», если обучающийся знает символичные обозначения, применяемые при решении задач, частично решает ситуационную задачу, т.е. имеет правильное, но не точное направление в решении задачи. Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не может решать задачу, не знает символического обозначения при решении задач.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
практические навыки на препаратах  
терминологический диктант  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Биология: учебник в 2 т/ под ред. В.М. Ярыгина.- М.: ГЭОТАР – Медицина, 2011Т. 1. - 2011. - 725, [11] с.Т. 2. - 2011. - 553, [7] с	
2	Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html</a> Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.html</a>	
3	Клиническая генетика: учебник / Н.П. Бочков, В.П. Пузырев, С.А. Смирнихина; под ред. Н.П. Бочкова. - 4-е изд., доп., и перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 582с.	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Гинтер Е.К. Медицинская генетика / Е.К. Гинтер. - Москва: Медицина. - 2003.- 448с.	
2	Фросин В.Н. Сборник задач и упражнений по основам молекулярной биологии и медицины/ В.Н. Фросин . -Казань: 000 "Куратор", 2009. - 214с.	
3	Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике / В.Н. Фросин . -Казань: Матбугат йорты", 2000. - 245с.	
4	Бочков Н.П. Наследственные болезни: нац.рук. / Н.П. Бочков, Е.К. Гинтер, В.П. Пузырев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-936с.	
5	Льюин Б, Гены: учебное пособие/ под ред. Д.В. Ребрикова. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 896с.	
6	Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] :учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В.В.Шахтарин - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440186.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440186.html</a>	
7	Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв; под ред. Е.С. Беляева, А.П. Акифьева. - 4-е изд., стер.-Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785379003753.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785379003753.html</a>	
8	Генетика человека по Фогелю и Мотульски. Проблемы и подходы / под ред. М.Р. Спейчера, С.Е. Антонаракиса, А.Г. Мотульски. - Санкт-Петербург: Изд-во Н-Л, 2013. - 1056с.	
9	Генетика [Электронный ресурс] / Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г.- М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб.заведений). - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785953206488.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785953206488.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Генетика
2	Гены & клетки
3	Молекулярная биология
4	Медицинская генетика
5	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

При подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу. Не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Основные правила оформления работы. 1. Всю работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Общая и медицинская генетика	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	помещение для самостоятельной работы к.201,203 - читальный зал иностранной литературы и интернет Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	помещение для самостоятельной работы к.207 - информационно-библиографический отдел Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	аудиторная аудитория для проведения занятий семинарского типа - Аудитория1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NEC, Нетбук, 2шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (9шт Биолам-ЛЮМО, стереоскопических микроскопа-2шт), 3 лабораторных стола Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	аудитория для проведения занятий семинарского типа - класс Микроскопии микроскопы Zeiss PrimoStar, столы, стулья; микроскоп Zeiss Primo Star с фототубусом и камерой, с выводом на монитор Philips, компьютер, телевизор LG, микроскоп Zeiss Discovery V8 SteREO, столы лабораторные - 2шт, шкаф	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	аудитория для проведения занятий семинарского типа - компьютерный класс компьютеры -16шт, столы, стулья, шкаф Windows XP Prof SP3 лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Windows XP Prof SP3 лицензия № 47532484 от 11.06.2013, Microsoft Office Prof Plus 2007 лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Microsoft Office 2007 Suites лицензия № 44361159 от 16.09.2008, Microsoft Office 2003 Suites лицензия № 46670984 от 22.04.2010, ABBYY FineReader 11 AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, ABBYY FineReader 9,0 CE AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Общая и медицинская генетика	<p>аудитория для проведения занятий лекционного типа - Конференц-зал</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Проектор Epson, Ноутбук Lenovo, шкаф с микроскопами (8шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2шт)</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	<p>помещение для самостоятельной работы - Конференц-зал</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Проектор Epson, Ноутбук Lenovo, шкаф с микроскопами (8шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2шт)</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	<p>помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - Лаборантская</p> <p>столы, стулья, шкафы с УМП, УП; посуда, гистологический шкаф с микропрепаратами, микроскоп Биолам-ЛОМО, 2 компьютера.</p> <p>Windows 10 PRO лицензия № 69802128 от 09.06.2018, Office Professional Plus 2016 лицензия № 69802128 от 09.06.2018, АВВУ FineRtader 9,0 CE AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018, 1С:Университет ПРОФ №ИТ18003 от 23.02.2018</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	<p>аудиторная аудитория для проведения занятий семинарского типа - Аудитория2</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Проектор NEC, Нетбук, 2шкафа с макропрепаратами, 1 шкаф с микроскопами (9шт Биолам-ЛОМО, стереоскопических микроскопа-2шт), 3 лабораторных стола</p> <p>Windows 7 Prof SP1 лицензия № 62115329 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2010 лицензия № 62326267 от 20.08.2013</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская генетика	<p>аудитория для проведения занятий</p> <p>столы, стулья, столы лабораторные - 8шт, шкаф</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, дб
Общая и медицинская генетика	<p>лекционная аудитория</p> <p>столы, стулья, доска, экран, проектор</p>	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, дб

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Регенеративная медицина и нанотехнологии

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

**Пятый семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 18 час.

**Практические** 48 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

М. В. Нигметзянова

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук

Я. О. Мухамедшина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Р. Исламов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат биологических наук

М. В. Нигметзянова

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук , доктор медицинских наук

Я. О. Мухамедшина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: •ознакомление студентов с установленными клеточными и молекулярными механизмами восстановления структуры и функции тканей; формирование научных представлений о наиболее актуальных направлениях фундаментальной медицины, прорывных научных результатах современной регенеративной медицины и нанотехнологий, об основных этапах их трансляции в клиническую практику.

Задачи освоения дисциплины:

•получение знаний о регенераторном потенциале клеток, тканей и органов в онтогенезе;•освоение основных принципов организации и эффективной работы молекулярной и культуральной лабораторий;•изучение условий культивирования и методов анализа клеточных культур, подходов молекулярной биологии;•получение знаний о существующих технологиях восстановления структур тканей и органов, а также о перспективах создания новых методов регенерации в медицинской практике;•изучение методов геной и клеточной инженерии и существующих на их основе современных методов терапии заболеваний человека;•изучение теоретических принципов строения и функционирования наносистем биомедицинского назначения и бионанокomпонентов, лежащих в их основе;•изучение причин, обуславливающих изменение физических и химических свойств веществ в нанометровом диапазоне;•изучение типов, функционального состава и областей применения микро- и наносистемной техники биомедицинского назначения (биомедицинских датчиков, биосенсоров, лабораторий на чипе, наносистем направленной доставки лекарств, биоактивных молекул, генов, имплантируемых наноустройств), принципов их проектирования и спектра решаемых задач;•изучение нанотехнологических подходов к анализу патологических процессов и явлений, возникающих в организме, с использованием методов спектрофотометрии, спектрофлуориметрии, магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии, электронного парамагнитного резонанса, ядерно-магнитного резонанса.•умение использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также в будущей практической деятельности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-2 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной	ПК-2 ПК-2.1  Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гисто-функциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

	информации для решения задач	<p>профессиональной деятельности по различным типам запросов</p>	<p>Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом.</p>
		<p>ПК-2 ПК-2.2</p> <p>Воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: теоретические основы биохимических процессов, лежащих в основе процессов жизнедеятельности клеток;</p> <p>Уметь: находить оптимальные методы для анализа данных, полученных в результате экспериментов;</p> <p>Владеть: базовыми методами визуализации клеток и тканей</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Физиология", "Патологическая анатомия, секционный курс", "Патофизиология", "Фармакология", "Неврология", "Медицинская генетика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>
<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	
Тема 1.1.	4		2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	4		2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	7	2	3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос

Тема 1.8.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	
Тема 2.1.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	4		2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	7	2	3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.7.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	5		2	3	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	5		3	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос

Тема 3.4.	6	2	2	2	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	5		2	3	доклад, презентации, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие вопросы регенеративной медицины</b>	<b>ПК-2</b>
Тема 1.1.	Введение в предмет «Регенеративная медицина». Основные понятия и правовое регулирование.	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Развитие представлений о регенерации органов и тканей. Регенерация как общебиологическая категория, значение для медицины. Понятия о молекулярной, клеточной и регенеративной медицине. Понятие о клеточных технологиях и генной терапии. Биотехнологии и тканевая инженерия. Трансплантация органов и тканей. Правовое регулирование в регенеративной медицине.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.2.	Основные принципы организации и работы культуральной и молекулярной лаборатории.	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Общие принципы и требования для культивирования клеток и работы в культуральном блоке. Оборудование и питательные среды. Динамика развития клеточных линий и влияние физических, химических и биологических факторов. Монослойные и суспензионные клеточные культуры. Особенности культивирования клеток в трёхмерном пространстве (3D). Создание культур клеток-продуцентов биологически активных молекул. Основные принципы работы и задачи молекулярной лаборатории. Банки стволовых клеток и проблема сохранения материала для трансплантаций. Криоконсервация. Знакомство с работой Банка стволовых клеток КГМУ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.3.	Понятие о стволовых клетках, источники и методы их получения.	ПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие о стволовой клетке. Виды стволовых клеток, источники получения. Ниша стволовых клеток. Стволовая клетка эмбриона: эмбриональная стволовая клетка и эмбриональная половая клетка. Тотипотентные и плюрипотентные клетки. Получение эмбриональных стволовых клеток. Индуцированные плюрипотентные стволовые (iPS-) клетки. Транскрипционные факторы дифференцировки. Этические, правовые и медицинские аспекты клинического применения эмбриональных стволовых клеток. Региональные стволовые клетки. Полипотентные клетки и унипотентные коммитированные клетки-предшественники. Пролиферация и дифференцировка региональных стволовых клеток. Факторы роста, трофические факторы. Пластичность, пути миграции и трансдифференцировка региональных стволовых клеток.	

Содержание темы практического занятия	Виды стволовых клеток. Эмбриональная стволовая клетка человека: получение, дифференцировка. Молекулярные механизмы регуляции дифференцировки стволовых клеток. Клинические испытания. Этические аспекты. Ниша стволовых клеток. Региональные стволовые клетки и их пластичность. Дифференцировка и трансдифференцировка. Факторы транскрипции и регуляции дифференцировки. iPS-клетки и перспективы их применения в медицине. Технологии выключения конкретных функций клетки (антисмысловые олигонуклеотидные последовательности, киРНК, хромофор-опосредованная лазерная инактивация (CALI)). Мезенхимная стволовая клетка: источники, фенотип, дифференцировка, способы получения и клинические испытания.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.4.	Современные методы анализа клеточных культур	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Культура клеток – экспериментальная тест-система. Роль клеточных культур в биотехнологии и медицине. Культивирование животных клеток. Возможности получения первичных культур. Популяция клеток и клон. Клеточные линии: ограниченные и постоянные. Выживание клеток и способы оценки (принципы, методические подходы: иммуногистохимия, проточная цитометрия, прямой подсчет клеток в культуре). Визуализация клеточных структур (фазово-контрастная, флуоресцентная, электронная микроскопия и атомно-силовая).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.5.	Инструменты молекулярной диагностики для регенеративной медицины	ПК-2
Содержание лекционного курса	Методы анализа клеток (ИФА, ПЦР, проточная цитометрия, гибридизация in situ). Достижения геномики и протеомики в анализе клеточных культур. Основы генетического типирования клеток. Технология биочипов. Микрочипы в анализе экспрессии генов для биотехнологии и медицине. Матричная гибридизация.	
Содержание темы практического занятия	Клиническая молекулярная лабораторная диагностика. Протеомика и геномика. Транскриптомный анализ, геноаналитика, полногеномное исследование. Технология биочипов. Микрочипы в анализе экспрессии генов для биотехнологии и медицине. Матричная гибридизация. Создание диагностических биосенсоров.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.6.	Клеточная терапия для решения клинических задач	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Клеточные технологии: обзор основных подходов. Преимущества стволовых клеток для целей клеточной терапии. Источники стволовых клеток для клеточных технологий. Технологии направленного перепрограммирования клеток. Перспективы применения индуцированных плюрипотентных стволовых клеток. Клинические исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.7.	Технологии генетической инженерии для регенеративной медицины	ПК-2

Содержание лекционного курса	Конструирование функционально активных генетических структур, введение их в организм человека. Создание мишень-ориентированных препаратов, в том числе конъюгированных и ДНК-вакцин. Технологии терапевтического применения РНК-интерференции. Векторы для доставки в клетку терапевтического гена. Генная терапия: спектр возможностей для лечения болезней. Обзор существующих генотерапевтических лекарственных препаратов на мировом фармацевтическом рынке.	
Содержание темы практического занятия	Генная терапия, основные понятия. Инструменты для доставки генетических конструкций в клетку-мишень: вирусные и плазмидные векторы. Транфекция и трансдукция клеток. Технологии выключения конкретных функций клетки. Клеточно-опосредованная генная терапия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 1.8.	Контроль по разделу 1	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Контроль по разделу 1	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю, изучение литературы	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Регенерация тканей</b>	<b>ПК-2</b>
Тема 2.1.	Регулируемая клеточная гибель в процессе регенерации тканей	ПК-2
Содержание лекционного курса	Молекулярные механизмы апоптоза и регулируемых форм некроза. Апоптоз-индуцированные процессы при регенерации тканей. Использование индукторов и ингибиторов апоптоза с терапевтической целью. Иммуномодулирующая роль клеточной гибели при регенерации тканей. Ингибиторы различных форм клеточной гибели.	
Содержание темы практического занятия	Внутренние и внешние пути апоптоза. Маркеры апоптоза и методы его индукции. Молекулярные механизмы некроза, ферроптоза и пироптоза. Распознавание апоптотических клеток в клинической лабораторной практике.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.2.	Регенерация крови	ПК-2
Содержание темы практического занятия	История учения о гемопоэтической стволовой клетке (ГСК). Фенотипическая характеристика и дифференцировка ГСК. Гемопоэтическая стволовая клетка: общая характеристика (источники, свойства, фенотип, дифференцировка), ниша, способы получения. ГСК: продолжительность жизни и старение. Трансплантация ГСК.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.3.	Регенерация хряща и кости	ПК-2
Содержание лекционного курса	Молекулярные и клеточные механизмы регенерация хрящевой и костной ткани. Значение костно-хрящевого интерфейса для репаративной регенерации хряща. Возможности регенеративной медицины при дегенеративно-дистрофических изменений суставного хряща. Тканевая инженерия кости.	

Содержание темы практического занятия	Репаративная регенерация хряща. Костно-хрящевой интерфейс. Терапевтические подходы к стимулированию репаративной регенерации хряща. Остеогенная линия клеток. Роль молекулы BMP для регенерации кости. Notch сигнальный путь при регенерации кости. Гормональная регуляция процесса минерализации кости. Тканеинженерные технологии для регенерации кости.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.4.	Регенерация мышечной ткани	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Фазы репаративной регенерации скелетной мышечной ткани. Миосателлитоциты (происхождение, морфология, пути активации миосателлитоцитов, маркеры). Кардиомиоциты: способность к синтезу ДНК и митозу. Эндогенные стволовые клетки сердца.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.5.	Нейрорегенерация	ПК-2
Содержание лекционного курса	Лимитирующие факторы регенерации в нервной системе. Нейрогенез во взрослом организме. Регенерация в центральной и периферической нервной системе. Современные подходы регенеративной медицины при заболеваниях нервной системы.	
Содержание темы практического занятия	Основные понятия и общие принципы нейрорегенерации. Концепция нейропротекции. Рост аксонов. Регенерация периферического нерва. Регенерация в ЦНС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.6.	Технология создания биоактивных каркасов (скаффолдов) для регенеративной медицины	ПК-2
Содержание лекционного курса	Классификация материалов/скаффолдов для решения тканеинженерных задач: их свойства и характеристика. Биосовместимые и биорезорбируемые материалы. Области применения в медицине. Принципы работы 3D-принтеров (биопринтинг) для целей регенеративной медицины. Создание адекватного микроокружения (матрикса) для стволовых клеток. Аддитивные технологии в современной медицине.	
Содержание темы практического занятия	Характеристика скаффолдов и технологии их изготовления для использования в регенеративной медицине. Матрикс на основе наноструктурированных коллагеновых волокон для регенерации тканей. Экспериментальные и клинические исследования биоактивных композитных материалов для использования в медицинской практике.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 2.7.	Контроль по разделу 2	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Контроль по разделу 2	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к контролю, изучение литературы	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Общие вопросы нанотехнологий</b>	<b>ПК-2</b>
Тема 3.1.	Нанотехнологии и наномедицина. Наноструктуры	ПК-2

Содержание лекционного курса	Нанотехнологии, наномедицина, общие понятия. История становления науки. Нанотехнологии: сферы приложений. Наномедицина, основные направления. Нанообезопасность: основные направления, правовые и этические аспекты. Структура полимерных, биологических и углеродных наноматериалов. Токсичность наноконструкций. Молекулярные моторы. Бионаноманипуляторы. Биосенсоры. Нанобиоинтерфейс.	
Содержание темы практического занятия	Нанотехнологии и наномедицина: общие понятия, основные направления, сферы приложений. Классификации наноструктур. Структура полимерных, биологических и углеродных наноматериалов: наночастицы, дендримеры, нанотрубки, углеродные наносферы (фуллерены), нанокластеры, нанопроволока, нанопалочки, квантовые точки, наноалмазы, специализированные мембраны. Применение наноструктур в кардиологии и онкологии. Токсичность наноконструкций: молекулярные и клеточные механизмы. Изменения физико-химических свойств наноматериалов <i>in vivo</i> . Пути поступления, распределения и выведения наноматериалов <i>in vivo</i> . Молекулярные моторы. Биологические наноманипуляторы и биосенсоры. Модификация биосенсоров наноматериалами. Применение в медицине. Функционализированные наноструктуры для медицины. Типы функционализированных наноструктур. Нанобиоинтерфейс. Факторы, влияющие на нанобиоинтерфейс.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 3.2.	Бионаноматериалы. Нанотехнологии визуализации объектов.	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Классификация материалов для решения тканеинженерных задач. Новые высокотехнологичные материалы. Свойства и характеристика наноматериалов. Способы получения наноматериалов. Электроспиннинг (сущность метода, структура продуктов электроспиннинга, типовая установка для электроспиннинга, области приложения в медицине). Функционализированные наночастицы на основе биорастворимых материалов. Области применения в медицине. Нанотехнологические методы визуализации в медицине: квантовые точки, магнитные наночастицы, нанокompозитные материалы, внутриклеточные биосенсоры. Наномангнетики, наночастицы оксида железа. Трансплантация меченых парамагнетиками клеток.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 3.3.	Нанотехнологии стволовых клеток	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Наноструктурированные матрицы для стволовых клеток. Наноплатформы для доставки в стволовые клетки факторов роста и других биоактивных молекул. Применение наноматериалов для дифференцировки мезенхимальных стволовых клеток в остеогенном, адипогенном и хондрогенном направлении. Влияние наноматериалов на дифференцировку немезенхимных стволовых клеток. Метод отбора клеточных линий с помощью фагов. Нанотехнологии для решения тканеинженерных задач.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 3.4.	Наносистемы для доставки лекарств, биоактивных молекул, генов. Нанотехнологии в неврологии.	ПК-2

Содержание лекционного курса	Технологии наноносителей лекарственных средств. Применение наносистем для доставки лекарств, биоактивных молекул, генов в медицине. Нанотехнологии в неврологии: общие подходы. Нанотехнологии для лечения нейродегенеративных/травматических заболеваний и стимулирования нейрорегенерации.	
Содержание темы практического занятия	Технологии наноносителей лекарственных средств. Типы наночастиц для доставки лекарств. Механизмы доставки лекарств. Прохождение наночастиц через клеточные барьеры. Пути молекулярного транспорта через гематоэнцефалический барьер. Адресная доставка лекарств. Доставка терапевтических средств путем эндоцитоза. Мицеллярные системы и липосомы. Альбуминовые микросферы. Создание молекул ДНК. Генокоррекция наследственного дефекта. Трансфекционные агенты. Применение в медицине. Принцип фотодинамической терапии рака. Нанофармацевтика. Приложения нанофармацевтики. Нанотехнологии для стимулирования нейрорегенерации (наносистемы с самосборкой для формирования тканевого матрикса в дефектах нервной ткани; доставка биоактивных соединений и фармпрепаратов; нейрорегенерация на основе нанотехнологий стволовых клеток). Приложения нанотехнологий к нейробиологии и неврологии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к занятию, изучение литературы	
Тема 3.5.	Итоговое занятие	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Итоговый контроль	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к итоговому занятию, изучение литературы	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Чельшев Ю.А. Регенеративная медицина: учеб.-метод. пособие для обуч. по спец. 30.05.02 - Мед. биофизика. Казань: КГМУ, 2018. - 87, [1] с.
2	Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Чельшев Ю.А. Тезисы лекций по гистологии, цитологии и эмбриологии. – Казань: КГМУ, 2011
3	Мухамедшина Я.О. Мезенхимная стволовая клетка: учеб. пособие по дисц. "Регенеративная медицина". – Казань: КГМУ, 2018. - 73, [3] с.
4	Мухамедшина Я.О., Агеева Т.В. Нейропластичность. – Казань: КГМУ, 2020. 67 с.
5	Учебно-методическое пособие (Methods handbook) по дисциплине «Нанотехнологии и наномедицина» / Сираева З.Ю., Чельшев Ю.А. – Казань: КГМУ, 2017. – 79 с. <a href="http://old.kazangmu.ru/lib/">http://old.kazangmu.ru/lib/</a>
6	Экология наноматериалов [Электронный ресурс] / А.Ю. Годымчук, Г.Г. Савельев, А.П. Зыкова; под ред. Л.Н. Патрикеева, А.А. Ревинной. – М.: БИНОМ, 2015. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326365.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326365.html</a>
7	Нанотехнологии в медицине [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Дмитриев, В.Ю. Науменко, Т.А. Алексеев. – М.: Издательский дом МЭИ, 2012. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI184.html">http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI184.html</a>
8	Очарование нанотехнологии [Электронный ресурс] / Хартманн У. – М.: БИНОМ, 2014. – <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996313259.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996313259.html</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-2
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Введение в предмет «Регенеративная медицина». Основные понятия и правовое регулирование.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Основные принципы организации и работы культуральной и молекулярной лаборатории.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.3.	Понятие о стволовых клетках, источники и методы их получения.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Современные методы анализа клеточных культур	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.5.	Инструменты молекулярной диагностики для регенеративной медицины	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.6.	Клеточная терапия для решения клинических задач	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Технологии генетической инженерии для регенеративной медицины	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.8.	Контроль по разделу 1	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			

Тема 2.1.	Регулируемая клеточная гибель в процессе регенерации тканей	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.2.	Регенерация крови	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.3.	Регенерация хряща и кости	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.4.	Регенерация мышечной ткани	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.5.	Нейрорегенерация	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.6.	Технология создания биоактивных каркасов (скаффолдов) для регенеративной медицины	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.7.	Контроль по разделу 2	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 3.</b>			
Тема 3.1.	Нанотехнологии и наномедицина. Наноструктуры	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.2.	Бионаноматериалы. Нанотехнологии визуализации объектов.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.3.	Нанотехнологии стволовых клеток	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.4.	Наносистемы для доставки лекарств, биоактивных молекул, генов. Нанотехнологии в неврологии.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.5.	Итоговое занятие	Лекция	+

		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ПК-2</b> Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	<b>ПК-2 ПК-2.1</b> Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гисто-функциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.
		Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.
		Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.
	<b>ПК-2 ПК-2.2</b> Воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в профессиональной	Знать: теоретические основы биохимических процессов, лежащих в основе процессов жизнедеятельности клеток;	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.
		Уметь: находить оптимальные методы для анализа данных, полученных в результате экспериментов;	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.

	<b>деятельности</b>	Владеть: базовыми методами визуализации клеток и тканей.	доклад, презентации, тестирование, устный опрос	Пропуски занятий, неудовлетворительные оценки по тестам, опросам, презентациям, докладам, препаратам, рефератам.	Положительные оценки за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Средний балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты	Отсутствие пропусков занятий, высокий балл за тесты, опросы, презентации, доклады, препараты, рефераты.
--	---------------------	--	---	--	--	--	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Примеры вопросов: 1. Васкулогенез: клеточные источники, стадии. 2. Ниша стволовых клеток. 3. Эндогенные стволовые клетки сердца. 4. Регенерация периферического нерва. 5. Гормональная регуляция процесса минерализации кости.

#### *Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется в случае полного рассмотрения вопроса, аргументированного выражения своей позиции, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок. Оценка «хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного рассмотрения проблемы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат. Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если тема не раскрыта, работа выполнена крайне небрежно.

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. Выберите признаки, характерные для региональных стволовых клеток: (1) узко специализированы, т.е. способны образовывать только один тип клеток (2) специфичны для каждой ткани или органа (3) их потенции эквивалентны потенциям эмбриональных стволовых клеток (4) способны к самообновлению. 2. В нише стволовой клетки пульпы зуба для телоцитов характерно все, кроме: (А) имеют форму длинных извивающихся тяжелой переменной толщины (Б) вступают в контакт с нервными волокнами и капиллярами (В) взаимодействуют со стволовыми клетками (Г) выполняют опорную функцию в структурах ниши (Д) экспрессируют молекулу c-kit, рецептор фактора роста тромбоцитов и сосудистый эндотелиальный фактор роста

#### *Критерии оценки:*

Тестовое задание считается выполненным, если студент правильно ответил на 70 и более процентов вопросов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент ответил на 70-79% вопросов. Оценка «хорошо» ставится, если студент получил от 80 до 89%. Оценка «отлично» ставится, если студент получил 90% и более.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **презентация;**

### **Примеры заданий:**

1. Понятие о регенерации. Репаративная и физиологическая регенерация. 2. Понятие о СК. Тотипотентность и плюрипотентность. 3. Источники стволовых клеток.

### *Критерии оценки:*

Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде. «Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы. «Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности. «Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы. «Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

— **доклад, презентация;**

### **Примеры заданий:**

- Тотипотентность и плюрипотентность. - Молекулярные основы плюрипотентности. - Принципы дифференцировки стволовых клеток.

### *Критерии оценки:*

«Отлично» ставится, если студент:– всесторонне понимает сущность вопроса, дает точное определение и исчерпывающее истолкование основных понятий;– строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, свободно применяет знания в новой ситуации;– устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом из настоящего курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;– свободно владеет научной терминологией. «Хорошо» ставится, если:– ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на «отлично», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; – студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. «Удовлетворительно» ставится, если студент:– правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы;– допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. «Неудовлетворительно» ставится, если студент:– не правильно понимает сущность вопроса,– не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «удовлетворительно»;– не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

- Ангиогенез и васкулогенез.- Регенерация в ЦНС.- Молекулы BMP и регенерация кости.

*Критерии оценки:*

«Отлично»:В каталоге представлено более 5 тем, сайты тематически подобраны, соответствуют теме, каталог соответствует требованиям. «Хорошо»:В каталоге представлено более 3 тем, сайты тематически подобраны, соответствуют теме, каталог соответствует требованиям. «Удовлетворительно»:В каталоге представлено менее 3 тем, сайты частично тематически подобраны, частично соответствуют теме, каталог частично соответствует требованиям. «Неудовлетворительно»:В каталоге представлена одна тема, сайты тематически не подобраны, частично соответствуют теме, каталог не соответствует требованиям.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **устные сообщения/доклады;**

**Примеры заданий:**

На рисунке схематически представлен клеточный цикл и обозначены его фазы. Цифры соответствуют контрольным точкам. Вопросы. 1. Укажите цифру, соответствующую точке рестрикции? 2. Каково значение этой точки для протекания клеточного цикла? 3. В какой фазе и точке цикла на клетку действуют факторы роста? 4. С каким белком, действующим в этой точке, связывают возможность дальнейшего продвижения клетки по циклу или с остановкой цикла в данной точке.

*Критерии оценки:*

«Отлично»: комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу. «Хорошо»: комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей. «Удовлетворительно»: затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога. «Неудовлетворительно»: неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
презентации  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет с оценкой

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Глыбочко, Загайнова, Антошин: Регенеративная медицина. Учебник для ВУЗов; Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2023 г.; ISBN 978-5-9704-7535-5; 456 с.	
2	Гистология (ред. Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А.), 4-е издание. – М.: ГЭОТАР-Медицина, 2016 <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html</a>	
3	Водунон Н.Р. Наносистемы для доставки лекарств, биоактивных молекул, генов: учебное пособие. 2021	
4	Тутова О.Н. Регенерация хрящевой ткани: учеб. пособие для студентов. Казань: КГМУ, 2018. 34 с.	
5	Сираева З.Ю., Челышев Ю.А. Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине: учеб.-метод. пособие для студентов. 2017	
6	Тутова О.Н. Молекулярные и клеточные механизмы заживления ран: учеб. пособие. Казань: КазГМУ, 2019. 85, [2] с.	
7	Челышев Ю.А. Спинной мозг: травматические повреждение и терапевтические мишени: актовая речь. Казань: КазГМУ, 2019. 28, [1] с.	
8	Челышев Ю.А. Молекулярная патология внеклеточного матрикса ЦНС: учеб. пособие. Казань: КГМУ, 2019. 93 с.	
9	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.1. Структура и экспрессия гена. Казань: КГМУ, 2017. 46 с.	
10	Исламов Р.Р. и др. Общая генетика: учеб. пособие. Ч.4. Фенотипическая изменчивость. Пенетрантность и экспрессивность. Эпигенетическая модификация. Казань: КГМУ, 2017. 39, [1] с.	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Глыбочко, Загайнова, Антошин: Регенеративная медицина. Практикум. Учебное пособие; Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2023 г.; ISBN 978-5-9704-7389-4; 144 с.	
2	Ткачук (ред.): Методические рекомендации по проведению доклинических исследований биомедицинских клеточных продуктов. Москва, 2017 г.; ISBN 978-5-8493-0352-9; 303 с.	
3	Жданов (отв. редактор): Избранные главы фундаментальной и трансляционной медицины. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. 592 с.	
4	Румянцев С.А., Румянцев А.Г.: Фундаментальная биология и терапевтический потенциал пуповинной крови человека. Издательство ГЭОТАР-Медиа, 2013 г.; ISBN: 978-5-9704-2438-4; 640 с.	

5	Нигметзянова М.В. Патологические реакции микроглии: учебное пособие. Казань : Казанский ГМУ, 2020. 115 с.	
6	Чельшев Ю.А. Молекулярная патология астроцитов: учеб. пособие. Казань: КазГМУ, 2019. 103 с.	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	журнал «Гены и клетки»;
2	журнал «Инновационные технологии в медицине» (eLIBRARY.RU)
3	журнал «Современные технологии в медицине»
4	журнал «Современные технологии в медицине» (SCOPUS, Web of Science, РИНЦ)
5	журнал «Успехи современной биологии» (РИНЦ, RSCI)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему презентации (или реферата) по проблеме семинара. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

При самостоятельной работе по подготовке к устному опросу необходимо ознакомиться с темой и списком вопросов по теме. Повторите лекционный материал по теме, отметьте «проблемные» точки. Определите необходимую литературу из рекомендованной к курсу, можно воспользоваться источниками в интернет. Сформируйте тезисный список ответов на вопросы, со своими замечаниями и комментариями. Студент должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. После окончания опроса оценить степень правильности своих ответов, уяснить суть замечаний и комментариев преподавателя.

**Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS Power Point. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов.

1. Презентация не должна быть меньше 10 слайдов и больше 30 слайдов.
2. Первый слайд – это титульный лист, содержащий сведения о наименовании университета, факультета, теме курсовой работы, фамилию, имя, отчество студента, фамилию, имя, отчество руководителя.
3. На следующем слайде вы представляете план (вопросы) вашего доклада и презентации.
4. Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов.
5. На одном слайде не должно быть больше 4 предложений и больше 20 слов. Помните, что люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
6. Не делайте презентацию путем копирования текста из вашей работы: в презентации используют короткие фразы, минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных; заголовки должны привлекать внимание аудитории.
7. Используйте в презентации иллюстрации: это могут быть фотографии, относящиеся к вашему объекту исследования, образы из художественных произведений, какие-то метафоры и т.д.
8. Внимательно проверьте свою презентацию на грамотность. Презентация с грамматическими и стилистическими ошибками снижает впечатление от вашей работы.
9. Последний слайд – «Спасибо за внимание!»
10. Для оформления слайдов презентации используйте простые шаблоны. Анимацию можно использовать, но не во всех слайдах. Старайтесь не отвлекать слушателей от основного вашего доклада. Рекомендуется соблюдать единый стиль оформления всех слайдов: использовать на одном слайде не более 3 цветов - один для фона, один для заголовков, один для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку.
11. Шрифт, выбираемый должен быть в пределах размеров – 18-72 пт. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации. При копировании текста из программы Word на слайд он должен быть вставлен в текстовые рамки на слайде.
12. В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, моделей, программ.

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин. Объём сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

Этапы работы над сообщением:

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповая дискуссия. Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Для проведения дискуссии необходимо:

1. Выбрать тему дискуссии, ее может предложить как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

Особенности дискуссии: Дискуссия предполагает включенность в работу всей группы студентов. Студенты должны обязательно изучить данный материал не по одному источнику, а расширить свой кругозор по выбранной теме, из различных источников (научная литература, научные журналы, СМИ, интернет ресурсы, справочники и т.д.). При изучении вопросов необходимо обратиться не только к традиционным материалам, но и учитывать другие точки зрения. Изучение большого количества материала помогает студенту выразить свое мнение, доказать его и

## **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. При подготовке к зачету необходимо ознакомиться списком вопросов к зачету, повторно ознакомиться с лекционным материалом, систематизировать информацию по курсу. Особое внимание следует уделить разделам курса, изученным самостоятельно и вызывавшим наибольшие затруднение.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Регенеративная медицина и нанотехнологии</p>	<p>Учебные комнаты (к.306, 307, 308, 309, 319, 320) ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.); учебно-методические материалы (атласы, учебно-методические пособия, таблицы, гистологические препараты, муляжи); микроскопы биологические для лабораторных исследований (Primo Star); доска классная (6 шт.); экран настенный Lumien Master Pictur (4 шт.); информационные стенды (4 шт.); телевизор Samsung 3D (1 шт.); мебель (столы преподавательские, учебные, стулья).</p> <p>1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу. 2. Операционная система WINDOWS. 3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS. 4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.</p>	<p>г. Казань, ул. Университетская, 13</p>
---	--	---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра физического воспитания и здоровья**

**Очное отделение**

**Курс:** 1, 2, 3

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр, Пятый семестр, Шестой семестр

**Зачет** 0 час.

**Практические** 228 час.

**СРС** 100 час.

**Всего** 328 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 0

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

В. Н. Колясова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат педагогических наук

В. Н. Колясова

Старший преподаватель с высшим образованием

Ф. Ф. Магдеев

Старший преподаватель с высшим образованием

Е. А. Костина

Преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

Л. Э. Аляшева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины в вузе является формирование физической культуры студента, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры и спорта, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую сберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре. 2. Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения. 3. Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами. 4. Сформировать у студентов готовность применять физкультурно-спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности. 5. Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 УК-7.1  Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)
		УК-7 УК-7.2	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья

	<p>Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры</p>	<p>Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий  Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий</p>
	<p>УК-7 УК-7.3</p> <p>Применяет здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья  Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности  Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия", "Нормальная физиология", "Гигиена", "Биологическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единицы, 328 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>220</b>		<b>120</b>	<b>100</b>	
Тема 1.1.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.2.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.3.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.4.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.5.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.6.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.7.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.8.	10		10		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 1.9.	16			16	реферат
Тема 1.10.	10		10		результаты физической подготовленности

Тема 1.11.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.12.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.13.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.14.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.15.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.16.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.17.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.18.	20			20	реферат
<b>Раздел 2.</b>	<b>108</b>		<b>108</b>		
Тема 2.1.	2		2		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.2.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.3.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.4.	4		4		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.5.	2		2		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.6.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.7.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации

Тема 2.8.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.9.	2		2		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.10.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.11.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.12.	4		4		написание эссе, результаты физической подготовленности
Тема 2.13.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.14.	6		6		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 2.15.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.16.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.17.	2		2		собеседование
Тема 2.18.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.19.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.20.	4		4		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.21.	2		2		собеседование
Тема 2.22.	6		6		результаты физической подготовленности, собеседование

Тема 2.23.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.24.	4		4		результаты физической подготовленности
<b>ВСЕГО:</b>	<b>328</b>		<b>228</b>	<b>100</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	УК-7
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корригирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)	
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ); должная ЖЕЛ (ДЖЁЛ); относительная ЖЁЛ (%); индекс Генслера; индекс Скибински; жизненный индекс (ЖИ); силовой индекс (СИ); индекс массы тела (ИМТ); суточная потребность в калориях	
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому. Количественная оценка уровня здоровья по системе Г.Л. Апанасенко. Тест моторно-кардиальной корреляции по Булич-Муравову	
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажеров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Анализ реакции сердечно-сосудистой системы на предлагаемые физические нагрузки	
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Тест САН; Тест Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина; Оценка психоэмоционального состояния по Э.Р. Ахметжанову	
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7

Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Профиль физического и функционального состояния студента	
<b>Раздел 2.</b>	<b>СПОРТИВНАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА</b>	<b>УК-7</b>
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	

Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.21.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.22.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.23.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.24.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Основы теоретического и практического курсов физической культуры: учебно-метод. пособие. КГМУ, Каф. физ. воспитания и здоровья (сост.: Р.Б. Сагдеев, С.А. Давлиев, Ф.Ф. Магдеев). - Казань: КГМУ-2011, Ч.2 -2011.-115с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			УК-7
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

<b>Тема 2.21.</b>	<b>Общая физическая подготовка</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.22.</b>	<b>Специальная физическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.23.</b>	<b>Технико-тактическая подготовка по видам спорта</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	
<b>Тема 2.24.</b>	<b>Мониторинг физического развития</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7 УК-7.1</b> Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической активности	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)	лабораторная работа	Обладает фрагментарными навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.2</b> Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях

		Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий	результаты физической подготовленности	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий	лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	<b>УК-7 УК-7.3 Применяет здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</b>	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	написание эссе	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: применять медико-биологические и клинические и практические методы физической культуры в профессиональной деятельности	результаты физической подготовленности, собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

РЕФЕРАТ – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса. ПРИМЕР: Тема 1. Оздоровительные технологии, психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Тема 2. Всероссийский комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) как способ привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Тема 3. Студенческие спортивные клубы и студенческий спорт в образовательных учреждениях. Тема 4. Правовые вопросы студенческого спорта. Тема 5. Первая помощь пострадавшим при занятиях ФКиС. Тема 6. Гигиена беременных. ЛГ в послеродовом периоде.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90–100 баллов) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

— эссе;

#### **Примеры заданий:**

ЭССЕ - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины (отличая общее от частного, главное от второстепенного, причины от следствия), делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

*Критерии оценки:*

Научность использование основных понятий и категорий 0-2Связь теории с практикой связь со своим личным опытом и представление о будущей профессии 0-2Креативность творческая интерпретация в рамках данного задания 0-2Междисциплинарная взаимосвязь связь с изучаемыми дисциплинами 0-2Стиль изложения логичность, последовательность изложения, структура изложения 0-2

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **собеседование;**

**Примеры заданий:**

По усмотрению преподавателя реферативное сообщение также может быть использовано как индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. П Р И М Е Р: 1. Понятие о физической работоспособности. 2. Утомление при выполнении физических упражнений. 3. Основные этапы восстановления организма после интенсивных физических нагрузок. 4. Аэробные упражнения и их физиологическая характеристика. 5. Анаэробные упражнения и их физиологическая характеристика.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— **тестирование физической подготовленности;**

**Примеры заданий:**

Тестирование физической подготовленности адаптировано к нормам комплекса ГТО.

### *Критерии оценки:*

Тестовые упражнения оцениваются по десятибалльной системе оценок. Промежуточная аттестация по модулю состоит из базовой составляющей - 69 баллов + сумма баллов трех упражнений. 100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70» - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно»

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— лабораторная работа;

#### **Примеры заданий:**

#### **ПАСПОРТ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТА П Р И М Е**

Р:Ф.И.О.....  
.....Группа №..... Семестр...I..... Возраст..... Пол.....  
Рост..... Вес..... Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)

### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы.«Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений;

#### **Примеры заданий:**

1-ое задание - на составление комплекса упражнений и проведение занятия с группой. ПРИМЕР: «Перед основной частью занятия проводится разминка. В какой последовательности, и какие упражнения используются?». Требования к заданию: составление конспекта занятия в соответствии с направленностью воздействия на организм.2-ое задание: участие в командных соревнованиях по спортивным играм. ПРИМЕР: «Волейбол является популярным видом спорта. Как правильно играть в волейбол?». Требования к заданию: знать правила игры и владеть навыками игры в волейбол.3-е задание: по организации оздоровительно-спортивных мероприятий. ПРИМЕР: «Для участия в спортивно-оздоровительных мероприятиях необходимо провести подготовку и организацию соревнований. В какой последовательности проводятся соревнования оздоровительного характера?». Требования к заданию: подготовка положения соревнования, сценария проведения и подготовка итогового отчета.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на высоком уровне. «Хорошо» (80-89 баллов) - подготовительная часть соответствует требованиям, организационный раздел проведен на среднем уровне, имеются некоторые недоработки. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - подготовительная часть соответствует основным требованиям, организационный раздел не в полной мере соответствует объему требований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - подготовительная часть составлена неправильно, организационный раздел проведен на низком уровне.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
лабораторная работа  
написание эссе  
результаты физической подготовленности  
реферат  
собеседование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическая культура [Электронный ресурс] / Ю. И. Евсеев. - Изд. 9-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222217627.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Чертов Н.В. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508969.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.С. Григорович, В.А. Переверзев, К.Ю. Романов, Л.А. Колосовская, А.М. Трофименко, Н.М. Томанова - Минск: Выш. шк., 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624314.html</a> ЭБС «Консультант студента»	ЭБС «Консультант студента»

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a> Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем [Электронный ресурс] / Козлова О.А. - М.: Проспект, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242078.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	"Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова; общ. ред. О.П. Панфилова. - М.: ВЛАДОС, 2010. - (Учебное пособие для вузов)" - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785305002423.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442579.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

4	"Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.П. Евсеев, С.Ф. Курдыбайло, А.И. Малышев, Г.В. Герасимова, А.А. Потапчук, Д.С. Поляков; под ред. д-ра пед. наук, проф. С.П. Евсеева и д-ра мед. наук, проф. С.Ф. Курдыбайло. - М.: Советский спорт, 2010." - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971803690.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
5	Кинезотерапия. Культура двигательной активности [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова - М.: КНОРУС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406002315.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Теория и практика физической культуры и спорта
2	Вестник спортивной науки
3	Наука и спорт
4	Журналы, газеты физкультурно-спортивной тематики

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

– прочитать, выучить, проанализировать главы, параграфы в рекомендуемой основной и дополнительной литературе;– провести реферирование (обзор) журнальных статей, материалов Интернета и др.;– выписать из справочников, словарей термины и понятия, их определение;– составить тематический список литературы;– выполнить определённые задания;– подготовить и изучить схемы, таблицы;– написать эссе, реферат;– ответить, объяснить, проанализировать; сделать выводы, предложения по таблицам, схемам, задачам, практическим ситуациям, тестам, графикам и т.п.;– другие варианты.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. Формат реферата. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297). Объём – 14-20 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Цвет шрифта – чёрный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Интервал межстрочный – полуторный. Размер полей страницы (не менее): правое – 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее и левое – 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки – 8-12 мм, одинаковый по всему тексту.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система Windows.
3. Пакет MS Office

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ игровой зал Шведские стенки, гимнастические скамейки, баскетбольные щиты, баскетбольные мячи, волейбольные стойки с сеткой, волейбольные мячи, фитболы, ракетки бадминтонные, воланы для бадминтона, скакалки, палки гимнастические, секундомер, ноутбук Windows 8.1 Prof (Windows 8 SL) лицензия № 62848863 от 27.01.2014; Office Professional Plus 2013 лицензия № 62848863 от 27.01.2014; DrWeb 6 ES № 479.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Булгачева, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ малый зал Теннисные столы с сетками для тенниса, ракетки для настольного тенниса, мячи для настольного тенниса, скамейки гимнастические, дартс - мишень, дротики для дартса, фитболы.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Булгачева, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК /инвентарная Стеллажи для хранения спортивного инвентаря, инвентарь, стол, стул, тележка складная для мячей	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Булгачева, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ тренажерный зал Тренажеры, скамейки гимнастические, скакалки, гантели, перекладины переносные, зеркала, шведские стенки, медицинболы, гири, беговые дорожки, комплект штанг	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж Комплект татами, шведские стенки, зеркала, палки гимнастические, гантели, скамейки гимнастические, медицинболы, фитболы, скакалки	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ спортивный зал для борьбы, 5 этаж Ковер для спортивной борьбы с матами и покрывалом, шведские стенки, зеркала, скамейки гимнастические, медицинболы, скакалки, перекладины переносные	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж / инвентарная палки гимнастические, фитболы, медицинболы, скакалки, стулья, перекладины и брусья переносные, гантели	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Клиническая физиология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра нормальной физиологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

**Пятый семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 18 час.

**Практические** 48 час.

**СРС** 42 час.

**Всего** 108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и  
ученое звание "доцент"

М. А. Мухамедьяров

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент"

Э. Н. Телина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

М. А. Мухамедьяров

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание  
"доцент" , кандидат медицинских наук

Э. Н. Телина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов системные знания о физиологических механизмах функционирования и регуляции целостного организма и его отдельных частей, используя методы клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач и о возможностях использования полученных знаний, умений и навыков во врачебной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины: -изучение структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их функционирования, используя методы клинико-лабораторной и функциональной диагностики; -формирование у студентов умения работать с оборудованием, позволяющим оценивать функциональное состояние организма, а также возрастных и защитно-приспособительных изменений; -формирование у студентов навыков работы с научной литературой; -формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-2 ПК-2 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использова...	ПК-2 ПК-2.1  Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	Знать: различные источники для поиска информации и данных Уметь: использовать цифровые средства в профессиональной деятельности Владеть: различными способами использования источников информации и данных с применением цифровых технологий
Универсальные компетенции	УК-1 УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 УК-1.1  Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: методы клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач Уметь: оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач Владеть: алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач



## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Фармакология", "Неврология", "Терапия", "Психиатрия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>
<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 1.2.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 1.3.	5		3	2	презентации, реферат, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	
Тема 2.1.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 2.2.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 2.3.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 2.4.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 2.5.	5		3	2	презентации, реферат, тестирование

					задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора
Тема 2.6.	8		3	5	
<b>Раздел 3.</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	
Тема 3.1.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 3.2.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 3.3.	7	2	3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 3.4.	5		3	2	презентации, реферат, тестирование
Тема 3.5.	8		3	5	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора
Тема 3.6.	5		3	2	презентации, реферат, тестирование

					задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора
Тема 3.7.	9		3	6	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы клеточной физиологии</b>	<b>ПК-2,УК-1</b>
Тема 1.1.	Методы физиологических исследований	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Основы клеточной физиологии. Виды трансмембранного транспорта.	
Содержание темы практического занятия	Методы физиологических исследований. Строение и функции мембраны клетки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы физиологических исследований. Строение и функции мембраны клетки.	
Тема 1.2.	Классификация ионных каналов, ионных насосов	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Ионные каналы возбудимой клетки (структура, функции, патология).	
Содержание темы практического занятия	Классификация ионных каналов, ионных насосов. Блокаторы транспорта ионов через мембрану.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация ионных каналов, ионных насосов. Блокаторы транспорта ионов через мембрану.	
Тема 1.3.	Нарушения работы ионных каналов	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Нарушения работы ионных каналов. Каналопатии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Нарушения работы ионных каналов. Каналопатии.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Интегративные функции ЦНС</b>	<b>ПК-2,УК-1</b>
Тема 2.1.	Межклеточные взаимодействия	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Нейромедиаторные системы. Особенности синаптической передачи в ЦНС.	
Содержание темы практического занятия	Межклеточные взаимодействия. Особенности химических и электрических синапсов. Синапсы в ЦНС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Межклеточные взаимодействия. Особенности химических и электрических синапсов. Синапсы в ЦНС.	
Тема 2.2.	Механизмы пластичности и памяти	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Мышление, сознание, память. Виды и механизмы памяти.	
Содержание темы практического занятия	Механизмы пластичности и памяти. Нарушения памяти.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы пластичности и памяти. Нарушения памяти.	
Тема 2.3.	Механизмы бодрствования и сна	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Гематоэнцефалический барьер. Значение нейроглиальных клеток.	
Содержание темы практического занятия	Механизмы бодрствования и сна. Нарушения сна.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы бодрствования и сна. Нарушения сна.	

Тема 2.4.	Принципы работы сенсорных систем	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма.	
Содержание темы практического занятия	Принципы работы сенсорных систем. Болевой анализатор: типы, компоненты и механизмы болевого ощущения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Принципы работы сенсорных систем. Болевой анализатор: типы, компоненты и механизмы болевого ощущения.	
Тема 2.5.	Регуляция температуры тела	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция температуры тела, лихорадка.	
Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция температуры тела, лихорадка.	
Тема 2.6.	Контрольное занятие	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Интегративные функции ЦНС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Интегративные функции ЦНС.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Регуляция висцеральных систем</b>	<b>ПК-2,УК-1</b>
Тема 3.1.	Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Автономная нервная система (особенности строения и функционирования).	
Содержание темы практического занятия	Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов.	
Тема 3.2.	Регуляция функций пищеварительной системы	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Внутриклеточные сигнальные пути, значение в регуляции физиологических функций.	
Содержание темы практического занятия	Регуляция функций пищеварительной системы, Физиология желудочно-кишечных расстройств.	
Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция функций пищеварительной системы, Физиология желудочно-кишечных расстройств.	
Тема 3.3.	Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Физиологические механизмы регуляции гемодинамики.	
Содержание темы практического занятия	Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов. Микроциркуляция и лимфатическая система.	
Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов. Микроциркуляция и лимфатическая система.	
Тема 3.4.	Регуляция дыхательной системы	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция дыхательной системы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция дыхательной системы.	
Тема 3.5.	Контрольное занятие	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция висцеральных систем.	

Содержание темы самостоятельной работы	Регуляция висцеральных систем.	
Тема 3.6.	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия.	
Тема 3.7.	Аттестационное занятие	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Физиологические константы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физиологические константы.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой учебно-методической литературой
2	Работа с дистанционным курсом на Образовательном портале
3	Альтернативная (виртуальная) физиология (диск на кафедре)
4	Работа с имеющимися и самостоятельная подготовка обучающихся презентаций по разделам физиологии
5	Выполнение научно-исследовательской работы. Подготовка публикаций, докладов на конференциях

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-2	УК-1
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Методы физиологических исследований	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Классификация ионных каналов, ионных насосов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Нарушения работы ионных каналов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Межклеточные взаимодействия	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Механизмы пластичности и памяти	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Механизмы бодрствования и сна	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Принципы работы сенсорных систем	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Регуляция температуры тела	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	Контрольное занятие	Лекция	+	+

		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Регуляция функций пищеварительной системы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Регуляция дыхательной системы</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Контрольное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Аттестационное занятие</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ПК-2</b> <b>ПК-2</b> Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использова...	<b>ПК-2 ПК-2.1</b> Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	Знать: различные источники для поиска информации и данных	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: использовать цифровые средства в профессиональной деятельности	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не умеет работать с цифровыми средствами	Обладает частичным умением работы с цифровыми средствами	Способен пользоваться цифровыми средствами, но не в полной мере	Успешно и систематично умеет пользоваться цифровыми средствами в профессиональной деятельности
		Владеть: различными способами использования источников информации и данных с применением цифровых технологий	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

<b>УК-1</b> <b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	<b>УК-1 УК-1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам</b>	Знать: методы клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: оценивать результаты клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не умеет оценивать результаты	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать
		Владеть: алгоритмом клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не владеет методами диагностики	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами диагностики

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

В каком случае возникнет резус-конфликтная беременность? а) мать имеет Rh(-) кровь, ребенок - Rh(+), б) мать - Rh(+), ребенок - Rh(-), в) мать - Rh(-), ребенок - Rh(-). Правильный ответ: А) В процессе родов эритроциты плода могут проникнуть в кровь матери и вызвать образование антител, которые в последующем проникают в кровь плода и приводят к агглютинации эритроцитов и их гемолизу, что может привести к внутриутробной гибели плода.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— реферат;

#### **Примеры заданий:**

Написание рефератов и подготовка презентаций (например, «Группы крови и диета», «Механизмы ночного недержания мочи» и др.)

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – Обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами. «Хорошо» (80-89 баллов) – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, физиологических процессах и их взаимосвязи с другими органами и системами. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— задания на решение проблемной ситуации;

### Примеры заданий:

Например: В эксперименте показано, что координированная моторика желудочно-кишечного тракта (перистальтика, ритмическая сегментация) сохраняется даже после перерезки иннервирующих его симпатических и парасимпатических нервов. Какие механизмы обеспечивают координацию моторики изолированной кишки? Какое влияние на моторную функцию желудочно-кишечного тракта в организме оказывают симпатический и парасимпатический отделы? Правильный ответ: Пейсмейкерные гладкомышечные клетки участвуют в самопроизвольных сокращениях кишки, энтеральная нервная система с помощью местных рефлекторных дуг координирует моторику кишки. Симпатический отдел подавляет (кроме сфинктеров), а парасимпатический – стимулирует моторную активность кишки.

### Критерии оценки:

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан неполный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);

### **Примеры заданий:**

Например: У пациента при плановом обследовании обнаружено удлиненное время атриовентрикулярной задержки. На основании каких диагностических признаков был установлен данный факт? Какие свойства миокарда позволяет оценить метод ЭКГ? Правильный ответ: На основании увеличения длительности интервала PQ. ЭКГ позволяет оценить автоматию, возбудимость и проводимость миокарда.

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан неполный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решений в проблемной ситуации  
задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
задания на принятие решения в ситуации выбора  
презентации  
реферат  
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. Нормальная физиология [Электронный ресурс] / Ноздрачев А. Д., 2021. <a href="https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970459744v1.html?SSr=07E70C054F025">https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970459744v1.html?SSr=07E70C054F025</a>	70; ЭБС "Консультант студента"

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Беар Марк Ф., Коннорс Барии У., Парадизо Майкл А. Нейронауки. Исследование мозга. 4-е изд, в трех томах. - СПб: "Диалектика", 2020.	2
2	Актуальные проблемы современной физиологии [Электронный ресурс] / [М. А. Островский и др.]; под ред. А. М. Островского, А. Л. Зефирова, 2016.	ЭБС КГМУ
3	Ситдикова Г. Ф. Ионные каналы возбудимой клетки (структура, функция, патология) / Зефилов А. Л, Ситдикова Г. Ф. - Казань: Арт-кафе, 2010.	ЭБС КГМУ

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
-------	--------------

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем. Не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме). Не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания. Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано. При подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу. Соотнести полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрать и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада).

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа кафедры нормальной физиологии Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, проектор Epson EB1965, ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий нормальной физиологии № 310 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 311 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Asus EeePs, компьютерный спирограф, водный спирограф, велоэргометр, электрокардиограф «Аксион», электрокардиограф «Shiller», сфигмограф, минилаборатория «MacLab» WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 312 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Samsung R40 WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 313 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Dell Inspiron WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 314 а Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор, ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013 Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

Клиническая физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии №314 В Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор, минилаборатория «MacLab» WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	Помещение для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 315 Столы учебные Стулья Компьютеры – 10 Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	Уч-экспериментальная комната № 328 Стол экспериментальный, стулья, шкаф, дистиллятор, стол под дистиллятор, холодильник, вытяжной шкаф, стол-тумба, ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Клиническая физиология	Музей кафедры нормальной физиологии, Аудитория № 330 Стол для заседаний, стол, стулья, кресло, диван, шкаф, трибуна, экран, проектор, ноутбук Lenovo ideapad 520-15ikb WindowsXP Prof SP3 Лицензия № 61953158 от 14.06.2013Office 2007Suites Лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Основы доврачебной помощи

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

**Шестой семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 10 час.

**Практические** 34 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента

В. Р. Давыдова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

А. Ж. Баялиева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент

Ю. Н. Янкович

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: -формирование и развитие у студентов компетенций, направленных на освоение совокупности технологий, средств, способов и методов, направленных на оказание первой и медицинской помощи взрослому населению и подросткам при неотложных и угрожающих жизни состояниях на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования с соблюдением принципов врачебной этики и деонтологии;-овладение знаниями основных вопросов патогенеза и клинических проявлений патологических состояний, развивающихся в результате несчастных случаев и острых терапевтических, хирургических, гинекологических, нервных заболеваний у взрослых и детей, угрожающих жизни больного (пострадавшего) и требующих первой доврачебной помощи, а также принципами оказания доврачебной помощи при этих состояниях, алгоритмом действий при оказании доврачебной помощи при катастрофах и чрезвычайных ситуациях.

Задачи освоения дисциплины:

-совершенствование общекультурных и профессиональных компетенций, приобретенных в процессе обучения по другим дисциплинам, для формирования алгоритма диагностики и оказания неотложной помощи при жизнеугрожающих состояниях и проведения, при необходимости, реанимационного пособия;-сформировать основополагающие знания и умения оказания любой неотложной медицинской доврачебной помощи;-научить студентов принципам диагностики неотложных состояний, угрожающих жизни, -научить студентов квалифицированно выполнять реанимационные мероприятия;-научить студентов применять стандартные средства для временной остановки кровотечения;-научить студентов накладывать стандартные транспортные шины;-научить студентов накладывать повязки на раны;-сформировать основополагающие знания в области клинической токсикологии (отравления) и научить применять противоядия; -информировать об организации и структуре службы скорой медицинской помощи и сформировать у студентов знания о роли, месте и алгоритме действий спасателя в данной структуре неотложной помощи при катастрофах и чрезвычайных ситуациях; -обучить студентов основам асептики и антисептики;-обучить студентов правилам транспортировки заболевших и пострадавших;-обучить студентов правилам ухода за больными;-сформировать у студентов устойчивые практические навыки оказания доврачебной помощи при наиболее распространенных неотложных состояниях-сформировать у студентов навыки общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;-сформировать у студента навыки общения с коллективом.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
--	---------------------------------------	---	----------------------------

<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ПК-11 ПК-11.1</p> <p>Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>	<p>Знать: первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p> <p>Уметь: оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p> <p>Владеть: оказанием первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>
		<p>ПК-11 ПК-11.2</p> <p>Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь: использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть: использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Биоэтика", "Физиология", "Фармакология", "Клиническая фармакология", "Клиническая физиология", "Общая патология патологическая анатомия, патофизиология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	5	1	2	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	5	1	2	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	6	2	2	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, презентации, тестирование, устный опрос

Тема 1.4.	4	1	2	1	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	4	1	2	1	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	6		2	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1.	8	2	4	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	8	2	4	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>26</b>		<b>14</b>	<b>12</b>	

Тема 3.1.	6		4	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	6		4	2	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	6		2	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	8		4	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Неотложная помощь при терминальных состояниях</b>	<b>ПК-11</b>
Тема 1.1.	Первая доврачебная помощь: задачи, объем и основные принципы оказания первой помощи. Этика и деонтология в работе с больным	ПК-11
Содержание лекционного курса	Первая доврачебная помощь: задачи, объем и основные принципы оказания первой помощи. Организационные основы скорой и неотложной помощи. История службы скорой медицинской помощи. Этика и деонтология в работе с больным. "Терминальное состояние" Клиническая симптоматика. Стадии терминального состояния.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о первой доврачебной помощи. Объем и задачи первой доврачебной помощи. Основные принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности организации скорой неотложной помощи. Основные принципы этики деонтологии в работе с пациентами. Понятие о терминальном состоянии. Основная клиническая симптоматика терминального состояния, стадии терминального состояния. Этика и деонтология в работе с больным. "Терминальное состояние" Клиническая симптоматика. Стадии терминального состояния. Электрофизиологические основы ЭКГ и методика регистрации ЭКГ в 12-ти отведениях. Виды и клинические проявления терминальных состояний. Диагностика клинической и биологической смерти.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о первой доврачебной помощи. Объем и задачи первой доврачебной помощи. Основные принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности организации скорой неотложной помощи. Основные принципы этики деонтологии в работе с пациентами. Понятие о терминальном состоянии. Основная клиническая симптоматика терминального состояния, стадии терминального состояния. Этика и деонтология в работе с больным. "Терминальное состояние" Клиническая симптоматика. Стадии терминального состояния. Электрофизиологические основы ЭКГ и методика регистрации ЭКГ в 12-ти отведениях. Виды и клинические проявления терминальных состояний. Диагностика клинической и биологической смерти.	
Тема 1.2.	Острая дыхательная недостаточность.	ПК-11
Содержание лекционного курса	Острая дыхательная недостаточность. Асфиксия. Стеноз гортани (Отек Квинке, инородное тело верхних дыхательных путей и бронхов, ложный круп, дифтерия гортани - истинный круп). Удушье. Астматический статус. Приступ сердечной астмы. Приступ бронхиальной астмы. Клиника. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	
Содержание темы практического занятия	Острая дыхательная недостаточность. Асфиксия. Стеноз гортани (Отек Квинке, инородное тело верхних дыхательных путей и бронхов, ложный круп, дифтерия гортани - истинный круп). Удушье. Астматический статус. Приступ сердечной астмы. Приступ бронхиальной астмы. Клиника. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	

Содержание темы самостоятельной работы	Острая дыхательная недостаточность. Асфиксия. Стеноз гортани (Отек Квинке, инородное тело верхних дыхательных путей и бронхов, ложный круп, дифтерия гортани - истинный круп). Удушье. Астматический статус. Приступ сердечной астмы. Приступ бронхиальной астмы. Клиника. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	
Тема 1.3.	Первая доврачебная помощь при шоке. Основные патогенетические механизмы.	ПК-11
Содержание лекционного курса	Шок. Основные патогенетические механизмы. Клиническая картина травматического, гиповолемического, кардиогенного и септического шока. Осмотр больного и критерии оценки тяжести состояния. Первая доврачебная помощь.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о шоке. Основные виды шока: травматический, гиповолемический, кардиогенный, септический. Особенности патогенетических механизмов и клиники различных видов шока. Критерии оценки степени тяжести состояния пациента. Клиническое течение шока, основные фазы шока. Основы дифдиагностики шоковых состояний. Принципы оказания первой доврачебной помощи пациентам в состоянии шока. Первая доврачебная помощь	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о шоке. Основные виды шока: травматический, гиповолемический, кардиогенный, септический. Особенности патогенетических механизмов и клиники различных видов шока. Критерии оценки степени тяжести состояния пациента. Клиническое течение шока, основные фазы шока. Основы дифдиагностики шоковых состояний. Принципы оказания первой доврачебной помощи пациентам в состоянии шока. Первая доврачебная помощь	
Тема 1.4.	Первая доврачебная помощь при коме. Основные патогенетические механизмы	ПК-11
Содержание лекционного курса	Кома. Виды ком. Особенности осмотра больного. Критерии оценки состояния сознания больного. Основные патогенетические механизмы. Особенности клинической симптоматики диабетической (кетоацидотической, гиперосмолярной, гиперлактацидемической, гипогликемической) комы, инфекционной комы, печеночной комы, гипохлоремической комы. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о коме. Основные виды ком: диабетическая (кетоацидотическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая, гипогликемическая), инфекционная, печеночная, гипохлоремическая. Основные патогенетические механизмы развития данных ком, особенности их клинической симптоматики, дифференциальная диагностика. Критерии оценки состояния сознания пациента, находящегося в коме. Принципы оказания первой доврачебной помощи при различных видах ком. Кома. Виды ком. Особенности осмотра больного. Критерии оценки состояния сознания больного. Основные патогенетические механизмы. Особенности клинической симптоматики диабетической (кетоацидотической, гипер-осмолярной, гиперлактацидемической, гипогликемической) комы, инфекционной комы, печеночной комы, гипохлоремической комы.	

Содержание темы самостоятельной работы	<p>Понятие о коме. Основные виды ком: диабетическая (кетоацидотическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая, гипогликемическая), инфекционная, печеночная, гипохлоремическая. Основные патогенетические механизмы развития данных ком, особенности их клинической симптоматики, дифференциальная диагностика. Критерии оценки состояния сознания пациента, находящегося в коме. Принципы оказания первой доврачебной помощи при различных видах ком. Кома. Виды ком. Особенности осмотра больного. Критерии оценки состояния сознания больного. Основные патогенетические механизмы. Особенности клинической симптоматики диабетической (кетоацидотической, гипер-осмолярной, гиперлактацидемической, гипогликемической) комы, инфекционной комы, печеночной комы, гипохлоремической комы.</p>	
Тема 1.5.	Правила оказания первой доврачебной помощи при различных видах отравления.	ПК-11
Содержание лекционного курса	<p>Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности клинки и диагностики бытовых и производственных отравлений. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности отравления ядовитыми растениями, грибами, животными. Клиника, диагностика, принципы оказания первой помощи. Ботулизм. Особенности клинической картины, диагностики, правила оказания первой доврачебной помощи. Первая доврачебная помощь при острых отравлениях: бытовые, производственные отравления, отравления растительными ядами. Ядовитые растения и животные Республики Татарстан. Первая помощь при рвоте, икоте, диарее, запорах. Макроскопическое исследование кала. Понятие о «пищевых токсикоинфекциях». Клиническая симптоматика ботулизма. Первая доврачебная помощь при лихорадочных состояниях. Методика термометрии. Лихорадочные состояния при инфекционных болезнях, у урологических больных, при неинфекционных заболеваниях. Уход за больным (промывание желудка, постановка клизм). Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Клиническая картина. Дифдиагностические критерии. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи.</p>	

Содержание темы самостоятельной работы	<p>Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности клинки и диагностики бытовых и производственных отравлений. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности отравления ядовитыми растениями, грибами, животными. Клиника, диагностика, принципы оказания первой помощи. Ботулизм. Особенности клинической картины, диагностики, правила оказания первой доврачебной помощи. Первая доврачебная помощь при острых отравлениях: бытовые, производственные отравления, отравления растительными ядами. Ядовитые растения и животные Республики Татарстан. Первая помощь при рвоте, икоте, диарее, запорах. Макроскопическое исследование кала. Понятие о «пищевых токсикоинфекциях». Клиническая симптоматика ботулизма. Первая доврачебная помощь при лихорадочных состояниях. Методика термометрии. Лихорадочные состояния при инфекционных болезнях, у урологических больных, при неинфекционных заболеваниях. Уход за больным (промывание желудка, постановка клизм). Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Клиническая картина. Дифференциальные критерии. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи.</p>	
Тема 1.6.	Доврачебная помощь при эпилептическом статусе и других судорожных состояниях.	ПК-11
Содержание темы практического занятия	Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Гипертермический синдром Клиническая картина. Дифференциальные критерии. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	
Содержание темы самостоятельной работы	Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Гипертермический синдром Клиническая картина. Дифференциальные критерии. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Неотложные состояния в педиатрии и акушерско-гинекологической практике</b>	<b>ПК-11</b>
Тема 2.1.	Неотложные состояния в педиатрии. Особенности оказания первой доврачебной экстренной помощи детям.	ПК-11
Содержание лекционного курса	Неотложные состояния в педиатрии. Острая дыхательная недостаточность у детей. Острые отравления. Особенности оказания первой доврачебной помощи детям.	
Содержание темы практического занятия	Особенности оказания первой доврачебной помощи детям. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Базисная реанимация у детей. Приспособления для поддержания проходимости дыхательных путей у детей. Острая дыхательная недостаточность у детей. Клиническая картина, особенности диагностики. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Способы восстановления проходимости дыхательных путей Удаление инородного тела из дыхательных путей у детей. Особенности реанимации новорожденных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности оказания первой доврачебной помощи детям. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Базисная реанимация у детей. Приспособления для поддержания проходимости дыхательных путей у детей. Острая дыхательная недостаточность у детей. Клиническая картина, особенности диагностики. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Способы восстановления проходимости дыхательных путей Удаление инородного тела из дыхательных путей у детей. Особенности реанимации новорожденных.	

Тема 2.2.	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Оказание первой доврачебной помощи роженице и новорожденному.	ПК-11
Содержание лекционного курса	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Роды вне стационара. Клиническая симптоматика. Особенности течения. Оказание первой доврачебной помощи роженице и новорожденному.	
Содержание темы практического занятия	Понятие о беременности. Периоды беременности: характеристика триместров. Критерии оценки состояния беременной. Понятие о родах. Роды вне стационара. Особенности течения родов вне стационара, клиническая симптоматика. Принципы оказания первой доврачебной помощи роженице и новорожденному. Кровотечение как осложнение беременности, родов. «Острый живот» в гинекологической практике, доврачебная диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о беременности. Периоды беременности: характеристика триместров. Критерии оценки состояния беременной. Понятие о родах. Роды вне стационара. Особенности течения родов вне стационара, клиническая симптоматика. Принципы оказания первой доврачебной помощи роженице и новорожденному. Кровотечение как осложнение беременности, родов. «Острый живот» в гинекологической практике, доврачебная диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Доврачебная помощь</b>	<b>ПК-11</b>
Тема 3.1.	Десмургия, транспортная иммобилизация, транспортировка пострадавших	ПК-11
Содержание темы практического занятия	Десмургия: правила наложения бинтовых повязок, перевязки. Первая доврачебная помощь при вывихах и переломах. Основные и второстепенные признаки. Транспортная иммобилизация. Правила наложения шин. Виды шин. Правила выбора шин.	
Содержание темы самостоятельной работы	Десмургия: правила наложения бинтовых повязок, перевязки. Первая доврачебная помощь при вывихах и переломах. Основные и второстепенные признаки. Транспортная иммобилизация. Правила наложения шин. Виды шин. Правила выбора шин.	
Тема 3.2.	Асептика, антисептика. Первая доврачебная медицинская помощь при ранениях.	ПК-11
Содержание темы практического занятия	Асептика и антисептика. Раны: виды ран, обследование раненого, первая доврачебная помощь. Нагноение ран. Острая и хроническая хирургическая инфекция. Специфическая раневая инфекция. Решение ситуационных задач по теме занятия. Первая доврачебная помощь при травмах. Закрытые повреждения мягких тканей, черепно-мозговые травмы, повреждения грудной клетки. Транспортная иммобилизация. Первая доврачебная помощь при ожогах. Состав аптечки для оказания первой помощи и назначение ее основных компонентов. Показания, противопоказания, побочное действие лекарств, разрешенных к применению в «домашней аптечке» без назначения врача (без рецепта). Первая доврачебная помощь при отморожениях, общее охлаждение. Замерзание. Уход за тяжелобольным, гигиена больного. Решение ситуационных задач по теме занятия.	

Содержание темы самостоятельной работы	Асептика и антисептика. Раны: виды ран, обследование раненого, первая доврачебная помощь Нагноение ран. Острая и хроническая хирургическая инфекция. Специфическая раневая инфекция. Решение ситуационных задач по теме занятия. Первая доврачебная помощь при травмах. Закрытые повреждения мягких тканей, черепно-мозговые травмы, повреждения грудной клетки. Транспортная иммобилизация. Первая доврачебная помощь при ожогах. Состав аптечки для оказания первой помощи и назначение ее основных компонентов. Показания, противопоказания, побочное действие лекарств, разрешенных к применению в «домашней аптечке» без назначения врача (без рецепта). Первая доврачебная помощь при отморожениях, общее охлаждение. Замерзание. Уход за тяжелобольным, гигиена больного. Решение ситуационных задач по теме занятия.	
Тема 3.3.	Первая помощь при травматическом, внутреннем и других видах кровотечения.	ПК-11
Содержание темы практического занятия	Понятие о кровотечении. Виды наружных кровотечений: артериальное, венозное. Основные признаки артериального, венозного кровотечений. Внутреннее кровотечение, основные признаки. Дифференциальная диагностика различных видов кровотечений. Правила остановки наружного кровотечения. Места пальцевого прижатия артерий. Методики наложения жгута, давящих повязок. Носовое кровотечение. Методики остановки носового кровотечения. Принципы оказания первой помощи при травматическом кровотечении. Принципы оказания первой помощи при внутреннем кровотечении.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о кровотечении. Виды наружных кровотечений: артериальное, венозное. Основные признаки артериального, венозного кровотечений. Внутреннее кровотечение, основные признаки. Дифференциальная диагностика различных видов кровотечений. Правила остановки наружного кровотечения. Места пальцевого прижатия артерий. Методики наложения жгута, давящих повязок. Носовое кровотечение. Методики остановки носового кровотечения. Принципы оказания первой помощи при травматическом кровотечении. Принципы оказания первой помощи при внутреннем кровотечении.	
Тема 3.4.	Первая доврачебная медицинская помощь при травмах, ожогах, отморожениях и замерзании	ПК-11
Содержание темы практического занятия	Первая доврачебная помощь при травмах. Закрытые повреждения мягких тканей, черепно-мозговые травмы, повреждения грудной клетки. Первая доврачебная помощь при ожогах. Состав аптечки для оказания первой помощи и назначение ее основных компонентов. Показания, противопоказания, побочное действие лекарств, разрешенных к применению в «домашней аптечке» без назначения врача (без рецепта). Первая доврачебная помощь при отморожениях, общее охлаждение. Замерзание. Уход за тяжелобольным, гигиена больного.	
Содержание темы самостоятельной работы	Первая доврачебная помощь при травмах. Закрытые повреждения мягких тканей, черепно-мозговые травмы, повреждения грудной клетки. Первая доврачебная помощь при ожогах. Состав аптечки для оказания первой помощи и назначение ее основных компонентов. Показания, противопоказания, побочное действие лекарств, разрешенных к применению в «домашней аптечке» без назначения врача (без рецепта). Первая доврачебная помощь при отморожениях, общее охлаждение. Замерзание. Уход за тяжелобольным, гигиена больного.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Баялиева А.Ж. Применение инотропных и вазопрессорных препаратов в интенсивной терапии / А.Ж.Баялиева, Ахундов Р.Н. – Учебно-методическое пособие, Казань - 2013. – 48 с.
2	Баялиева А.Ж. Алгология – учебное пособие, Казань - 2016. – 212 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-11
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	Первая доврачебная помощь: задачи, объем и основные принципы оказания первой помощи. Этика и деонтология в работе с больным	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Острая дыхательная недостаточность.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.3.	Первая доврачебная помощь при шоке. Основные патогенетические механизмы.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	Первая доврачебная помощь при коме. Основные патогенетические механизмы	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.5.	Правила оказания первой доврачебной помощи при различных видах отравления.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.6.	Доврачебная помощь при эпилептическом статусе и других судорожных состояниях.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
Тема 2.1.	Неотложные состояния в педиатрии. Особенности оказания первой доврачебной экстренной помощи детям.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.2.	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Оказание первой доврачебной помощи роженице и новорожденному.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

<b>Раздел 3.</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Десмургия, транспортная иммобилизация, транспортировка пострадавших</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Асептика, антисептика. Первая доврачебная медицинская помощь при ранениях.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Первая помощь при травматическом, внутреннем и других видах кровотечения.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Первая доврачебная медицинская помощь при травмах, ожогах, отморожениях и замерзании</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ПК-11</b> <b>ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	<b>ПК-11 ПК-11.1 Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</b>	Знать:оказание первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	неполный или неточный ответ на поставленное задание: не знает какой организацией, когда и где был принят документ, есть неточности в приведенном кратком содержании документа.	неполное определе-ние, 1-2 недочета в по-следовательности и язы-ковом оформлении отве-та на вопрос	полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосно-вать свои суждения, приве-сти необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно со-ставленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.
		Уметь:оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	Знает основные нормы, но не всегда умеет соблюдать их в процессе профессиональной деятельности	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (НТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть:оказанием первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	здание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, со ссылками на пройденные темы

	<b>ПК-11 ПК-11.2 Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	Знать:использование методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	неполный или неточный ответ на поставленное задание: не знает какой организацией, когда и где был принят документ, есть неточности в приведенном кратком содержании документа.	ответ на задание в целом верный, но есть 1-2 недочета в кратком содержании документа.	полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.
		Уметь:использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	Знает основные нормы, но не всегда умеет соблюдать их в процессе профессиональной деятельности	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (НТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть:использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, мануальные навыки, презентации, тестирование, устный опрос	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, со ссылками на пройденные темы

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. Наиболее информативным показателем для оценки кровообращения является: а) артериальное давление; б) ЦВД; в) общее периферическое сопротивление; г) ударный и минутный объем сердца; д) частота пульса. 2. Информативным показателем ОПН является: а) концентрация электролитов в плазме; б) почасовой диурез; в) ЦВД; г) удельный вес мочи; д) содержание кортикостероидов в плазме крови. 3. Улучшению периферического кровообращения способствует: а) уменьшение вязкости крови; б) применение симпатомиметиков; в) введение крупномолекулярных декстранов; г) метаболический алкалоз;

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: а) 90-100% баллов выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста, б) 80-89% баллов выставляется, если студент правильно ответил от 80-90%, в) 70-79% баллов выставляется, если студент правильно ответил от 70-80%, д) Менее 70 % выставляется, если студент правильно ответил менее 69 % вопросов теста.

— доклад, презентация;

#### **Примеры заданий:**

1. Юридические аспекты в медицинской деятельности врача, ответственность медицинских работников. 2. Особенности реанимационных мероприятий у новорожденных в родильном зале. 4. Клинические варианты расстройства водно-электролитного баланса. 5. Клинические варианты расстройства кислотно-щелочного равновесия. 6. Мультимодальное обезбоживание – как основной принцип послеоперационного обезбоживания. Характеристика препаратов, применяемых в обезбоживании после операции. 7. Злокачественная гипертермия у детей. Этиология, патогенез, неотложная помощь

#### *Критерии оценки:*

□ «Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. □ «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. □ «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. □ «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

— **устный опрос;**

### **Примеры заданий:**

1. Какие аспекты изучает анестезиология и реаниматология как научно-практическая дисциплина? 2. Перечислите компоненты анестезии. 3. В чем особенности пациентов, находящихся в терминальном состоянии. 4. Какие виды интенсивной терапии вы можете перечислить? 5. Какова роль казанских ученых в формировании специальности анестезиология и ре-аниматология. 6. Что подразумевает этика и деонтология в отделениях реанимации?

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений;**

**Примеры заданий:**

1. Мужчина в возрасте 68 лет доставлен в приемный покой после автодорожной травмы в тяжелом состоянии. Жалуется на резкие боли живота, наблюдается эффект возбуждения. Кожа резко бледная. АД 90/60 мм рт. ст., ЧСС 100 уд/мин. ЧД частое, поверхностное. Живот резко вздут, отмечается не естественное положение нижних конечностей. Обращает внимание произвольное мочеиспускание и кровь в моче. а. Окажите неотложную помощь б. Выставьте диагноз. Назначьте дополнительные методы исследования д. Определите консультацию смежных специалистов. Определите дальнейшую тактику интенсивной терапии

2. Больной С., 45 лет находится в терапевтическом отделении по поводу правосторонней пневмонии. Начата антибактериальная терапия. После внутривенного введения пенициллина отметил снижение АД, потерю сознания, констатирована клиническая смерть. а. Окажите неотложную помощь б. Установите диагноз. Назначьте дополнительные методы исследования д. Выберите тактику интенсивной терапии

3. Пациент 67 лет доставлен на приемный покой бригадой скорой помощи в коматозном состоянии. Из анамнеза около 60 минут назад внезапно упал на глазах родственников, страдает артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца, ранее перенес инфаркт миокарда. Осмотр бригады скорой помощи на месте происшествия выявил: Зрачки узкие, равные, плавающие движения глазных яблок, разностояние их по вертикали. Явления гипотензии. Движения флексорного характера только в левой ноге. АД 180/110 мм рт.ст., ЧСС 45 уд./мин, ЧДД 10/мин. Признаков алкогольного опьянения нет. а. Проведите повторный осмотр пострадавшего в приемном покое. б. Назначьте дополнительные методы исследования. Предположите причину развившегося состояния д. Определите необходима ли консультация смежных специалистов и. Назначьте тактику интенсивной терапии

*Критерии оценки:*

□ 70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию; □ 70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы; □ 80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы; □ 90–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **мануальные навыки;**

#### **Примеры заданий:**

При работе с манекеном проводятся отработка следующих видов помощи: -определение частоты дыхательных движений больного;-определение и подсчет пульса на височных, сонных, лучевых, бедренных артериях;-признаки остановки сердца (наступления клинической смерти больного);-сердечно-легочная реанимация. Восстановление проходимости дыхательных путей больного;-сердечно-легочная реанимация. Искусственная вентиляция легких;-сердечно-легочная реанимация. Искусственное кровообращение (закрытый массаж сердца).

*Критерии оценки:*

Оценка выставляется пропорционально: а) 90-100% баллов выставляется, если студент выполнил СЛР на манекене более чем на 90%, б) 80-89% баллов выставляется, если студент выполнил СЛР на манекене от 80-90%, в) 70-79% баллов выставляется, если студент выполнил СЛР на манекене от 70-80%, г) Менее 70 % выставляется, если студент выполнил СЛР на манекене менее 69 %.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
мануальные навыки  
презентации  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С. А. Сумин, И. И. Долгина. - Москва : МИА, 2015. – 493 с.	250

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Введение в анестезиологию - реаниматологию [Электронный ресурс]: учебное пособие / Левитэ Е.М. Под ред. И.Г.Бобринской. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404188.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404188.html</a>	ЭБС
2	Анестезиология и реаниматология [Электронный ре-сурс]: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., пе-рераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html</a>	ЭБС
3	Анестезиология, реаниматология и интенсивная тера-пия у детей [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С. М. Степаненко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439371.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439371.html</a>	ЭБС
4	Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] / Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/IGTR0001.html">http://www.studmedlib.ru/book/IGTR0001.html</a>	ЭБС

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Анестезиология и реаниматология
2	Вестник интенсивной терапии

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Основы доврачебной помощи	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – Аудитория 1. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Основы доврачебной помощи	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – Аудитория 12 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Основы доврачебной помощи	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – Аудитория 15 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Основы доврачебной помощи	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 517 Стол рабочий с выкатными тумбами, столы рабочий, угловой, стулья, кресла, шкафы, тумбочки, методические пособия, учебники, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, устройство многофункциональное Brother DCP-7030R, холодильник Nord ДХ. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Основы доврачебной помощи	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 526 Столы, стулья, шкафы, методические пособия, учебники, компьютер Pentium Dual core с монитором ЖК19, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', устройство многофункциональное Samsung CLX-3305FW/XEV лазерное цветное, холодильник Beko CSK. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

<p>Основы доврачебной помощи</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – Учебная комната («Подготовка пациентов»), (9 этаж)  Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Электрокардиограф переносной HeartScreen 80 GL с программой архивации 0001376740, производитель Innomed Medical, год производства 2010  Облучатель бактерицидный- облучатель- рециркулятор ультрафиолетовый бактерицидный ОРБН-1Н 0001377937, производитель Дезар, год производства 2015  Аппарат наркозно-дыхательный Datex Ohmeda EXCEL 210/700 2014г.  Аппарат искусственной вентиляции легких Savina 300 – производитель Drager, год производства 2011  Аппарат наркозно-дыхательный Primus, производитель Drager, 2013 г.  Инфузомат – инфузомат P 230 V 0001376927, производитель B. Braun, год производства 2006  Отсасыватель послеоперационный OM 1 0001374438, производитель ФармИнвест, год производства 2007  Дефибриллятор с функцией синхронизации CarlboServ. год производства 2015  Монитор глубины анестезии BIS VISTA – производитель Medtronic, год производства 2007  Аппарат "искусственная почка" типа 4008 версии 4008 0001377434, производи  Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017  Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	<p>420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54</p>
<p>Основы доврачебной помощи</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы -204  Компьютерные столы, стулья, компьютеры.  Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017  Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49</p>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практика:** Клиническая практика (Лаборантская)

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 3

Шестой семестр

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Практические** 60 час.

**СРС** 120 час.

**Всего** 180 час.

**Зачетных единиц  
трудоемкости** (ЗЕТ) 5

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики  
программы:**

Доцент, имеющий  
ученую степень  
кандидата наук и ученое  
звание "доцент"  
Ассистент

Р. М. Набиуллина  
Н. А. Хабиева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских  
наук

И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической  
комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие практику:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук и ученое звание "доцент" , кандидат  
медицинских наук

Р. М. Набиуллина

Ассистент , кандидат медицинских наук

Н. А. Хабиева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: получение профессиональных умений и навыков, наработка навыков самостоятельного изучения и сбора материала. Конечной целью учебной практики является участие в формировании компетенций по лаборантской практике (ОК-10,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-7,ОПК-9,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-11).

Задачи освоения практики:

- ознакомление с правовыми аспектами лабораторной службы. Основами медицинской этики и деонтологии в КДЛ;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в лаборатории;
- обучение студентов навыкам планирования экспериментальных исследований;
- приобретение навыков работы с дозирующими устройствами, весами в лаборатории;
- изучение технологического процесса проведения анализа при участии в постановке и проведении общеклинических исследований;
- освоение статистических методик анализа полученных экспериментальных данных.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий	ПК-6 ПК-6.1  Может разрабатывать и применять и проводить стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	Знать: структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;  Уметь: формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;  Владеть: методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.
		ПК-6 ПК-6.2	Знать: структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;

		<p>Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями</p>	<p>Уметь: формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p> <p>Владеть: методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики</p>	<p>ПК-9 ПК-9.2</p> <p>Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p>	<p>Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p>

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования", "Медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии. патохимия, диагностика. биохимия злокачественного роста", "Клиническая лабораторная диагностика - лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часа.

**3.1. Объем практики и виды учебной работы**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

<b>Всего</b>	<b>Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>180</b>	<b>60</b>	<b>120</b>

**4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов**

**4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах**

<b>Разделы / темы практики</b>	<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	13	7	6	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 2.</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	
Тема 2.1.	9		9	доклад, разноуровневые задачи
<b>Раздел 3.</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	
Тема 3.1.	9		9	доклад, разноуровневые задачи
<b>Раздел 4.</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	13	7	6	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 5.</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	
Тема 5.1.	9		9	доклад, разноуровневые задачи
<b>Раздел 6.</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	
Тема 6.1.	11	7	4	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 7.</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	
Тема 7.1.	9		9	доклад, разноуровневые задачи
<b>Раздел 8.</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
Тема 8.1.	9	7	2	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 9.</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
Тема 9.1.	13	7	6	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 10.</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
Тема 10.1.	9	7	2	доклад, разноуровневые задачи
<b>Раздел 11.</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	

Тема 11.1.	17	7	10	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 12.</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
Тема 12.1.	9	7	2	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 13.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
Тема 13.1.	14	4	10	доклад, мануальные навыки, разноуровневые задачи
<b>Раздел 14.</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	
Тема 14.1.	36		36	отчет по исследованию
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	

#### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Правовые аспекты лабораторной службы. Основы медицинской этики и деонтологии в КДЛ. Врачебная тайна. Правовые вопросы. Вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, по соблюдению сан. дез. режима. Правила работы с взрыво- и пожароопасными веществами.	ПК-6, ПК-9
Тема 1.1.	Основы организации лабораторной службы. Основные виды учетно-отчетной документации. Значение, цели, задачи и место клинической лабораторной диагностики в развитии теоретической и практической медицины. «Организационные основы работы КДЛ»	ПК-6, ПК-9
Раздел 2.	Прием и регистрация биологического материала для лабораторного исследования. Правила работы с дозирующими устройствами.	ПК-6, ПК-9
Тема 2.1.	Функции и организация работы фельдшера-лаборанта КДЛ. Порядок приема биологического материала. Требования по соблюдению правил санитарно-противоэпидемического режима. Виды дозаторов, используемых в лабораторной практике. Основные приемы дозирования жидкостей с использованием автоматических дозаторов.	ПК-6, ПК-9
Раздел 3.	Лабораторная посуда. Требования к чистоте. Правила сан дез обработки лабораторной посуды.	ПК-6, ПК-9
Тема 3.1.	Виды лабораторной посуды, правила подготовки нестерильной посуды, контроль чистоты состояния. Дез. средства и методы обеззараживания. Методы дезинфекции.	ПК-6, ПК-9
Раздел 4.	Этиловый спирт. Методы определения в биологических объектах.	ПК-6, ПК-9
Тема 4.1.	Метаболизм этилового спирта. Методы определения в биологических объектах.	ПК-6, ПК-9
Раздел 5.	Взвешивание. Весы лабораторные. Весы аналитические. Экстракция. Особенности работы с делительными воронками.	ПК-6, ПК-9
Тема 5.1.	Взвешивание. Весы лабораторные. Весы аналитические. Экстракция. Особенности работы с делительными воронками. Приемы взвешивания на электронных и аналитических весах. Экстракция. Особенности работы с делительными воронками.	ПК-6, ПК-9
Раздел 6.	«Сухая» химия. Метод тонкослойной хроматографии.	ПК-6, ПК-9
Тема 6.1.	Экспресс-диагностика. Предварительный качественный анализ.	ПК-6, ПК-9
Раздел 7.	Биохимические исследования. Правила забора биологического материала, подготовки для выполнения биохимических и лабораторных исследований.	ПК-6, ПК-9
Тема 7.1.	Требования, предъявляемые к забору биологического материала. Подготовка рабочего места фельдшера-лаборанта для выполнения биохимических и общеклинических лабораторных исследований крови и мочи.	ПК-6, ПК-9
Раздел 8.	Прием и регистрация биологического материала. Формы регистрации и выдачи результатов биохимических и общеклинических лабораторных исследований	ПК-6, ПК-9
Тема 8.1.	Порядок регистрации и выдачи результатов исследований.	ПК-6, ПК-9
Раздел 9.	Лабораторная посуда. Стерилизация. Утилизация отработанного материала.	ПК-6, ПК-9

Тема 9.1.	Виды лабораторной посуды, правила подготовки стерильной посуды, контроль чистоты состояния. Метод стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.	ПК-6, ПК-9
<b>Раздел 10.</b>	<b>Лабораторное исследование определения групповой принадлежности жидкой крови. Взятие капиллярной крови для общего анализа крови.</b>	<b>ПК-6, ПК-9</b>
Тема 10.1.	Подготовка биологического материала для проведения лабораторных исследований крови. Взятие капиллярной крови для общего анализа крови.	ПК-6, ПК-9
<b>Раздел 11.</b>	<b>Исследование вещественных доказательств биологического происхождения. Общий анализ крови.</b>	<b>ПК-6, ПК-9</b>
Тема 11.1.	Общий анализ крови. Основы аналитической процедуры. Приборы и реактивы.	ПК-6, ПК-9
<b>Раздел 12.</b>	<b>Методы определения наличия следов биологического происхождения на вещественных доказательствах. Общеклиническое лабораторное исследование мочи.</b>	<b>ПК-6, ПК-9</b>
Тема 12.1.	Основы определения наличия следов биологического происхождения на вещественных доказательствах. Общий анализ мочи. Основы аналитической процедуры. Приборы и реактивы.	ПК-6, ПК-9
<b>Раздел 13.</b>	<b>Определение видовой и групповой принадлежности биологических следов на вещественных доказательствах.</b>	<b>ПК-6, ПК-9</b>
Тема 13.1.	Основы определения видовой и групповой принадлежности биологических следов на вещественных доказательствах. Требования к процедуре выполнения. Приборы и реактивы.	ПК-6, ПК-9
<b>Раздел 14.</b>	<b>УИРС</b>	<b>ПК-6, ПК-9</b>
Тема 14.1.	Работа с литературой. Подготовка реферата.	ПК-6, ПК-9

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : СПС «Консультант студента». <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Контактная работа / самостоятельная работа	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-6	ПК-9
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	<b>Основы организации лабораторной службы. Основные виды учетно-отчетной документации. Значение, цели, задачи и место клинической лабораторной диагностики в развитии теоретической и практической медицины. «Организационные основы работы КДЛ»</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	<b>Функции и организация работы фельдшера-лаборанта КДЛ. Порядок приема биологического материала. Требования по соблюдению правил санитарно-противоэпидемического режима. Виды дозаторов, используемых в лабораторной практике. Основные приемы дозирования жидкостей с использованием автоматических дозаторов.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	<b>Виды лабораторной посуды, правила подготовки нестерильной посуды, контроль чистоты состояния. Дез. средства и методы обеззараживания. Методы дезинфекции.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	<b>Метаболизм этилового спирта. Методы определения в биологических объектах.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
Тема 5.1.	<b>Взвешивание. Весы лабораторные. Весы аналитические. Экстракция. Особенности работы с делительными воронками. Приемы взвешивания на электронных и аналитических весах. Экстракция. Особенности работы с делительными воронками.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 6.</b>				
Тема 6.1.	<b>Экспресс-диагностика. Предварительный качественный анализ.</b>	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 7.</b>				

Тема 7.1.	Требования, предъявляемы к забору биологического материала. Подготовка рабочего место фельдшера-лаборанта для выполнения биохимических и общеклинических лабораторных исследований крови и мочи.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 8.</b>				
Тема 8.1.	Порядок регистрации и выдачи результатов исследований.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 9.</b>				
Тема 9.1.	Виды лабораторной посуды, правила подготовки стерильной посуды, контроль чистоты состояния.Метод стерилизации.Способы утилизации отработанного материала.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 10.</b>				
Тема 10.1.	Подготовка биологического материала для проведения лабораторных исследований крови. Взятие капиллярной крови для общего анализа крови.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 11.</b>				
Тема 11.1.	Общий анализ крови. Основы аналитической процедуры. Приборы и реактивы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 12.</b>				
Тема 12.1.	Основы определения наличия следов биологического происхождения на вещественных доказательствах.Общий анализ мочи. Основы аналитической процедуры. Приборы и реактивы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 13.</b>				
Тема 13.1.	Основы определения видовой и групповой принадлежности биологических следов на вещественных доказательствах. Требования к процедуре выполнения. Приборы и реактивы.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 14.</b>				
Тема 14.1.	Работа с литературой. Подготовка реферата.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-6 Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологи...	ПК-6 ПК-6.1 Может разрабатывать и применять и проводить стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	Знать: теоретические и методологические основы биохимии;	доклад, разноуровневые задачи	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	мануальные навыки	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
	ПК-6 ПК-6.2 Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи,	Знать: теоретические и методологические основы биохимии;	доклад, разноуровневые задачи	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам

	<b>тезисы докладов) выступать с докладами и сообщениями</b>	Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований	разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	мануальные навыки	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
<b>ПК-9</b> <b>ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики</b>	<b>ПК-9 ПК-9.2 Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</b>	Знать: основы организации работы младшего и среднего медперсонала в клинико-диагностической лаборатории	доклад, разноуровневые задачи	Не знает основные понятия и термины	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: вести учетно-отчетную документацию	разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания

		Владеть: навыками организации внутри- и межлабораторного контроля качества	мануальные навыки	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
--	--	--	-------------------	---	---	--	--

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— доклад, презентация;

#### **Примеры заданий:**

1. Исследование белкового обмена. Общий белок. Альбумины. 2. Биохимические изменения в крови при патологии печени. 3. Метгемоглобин в норме и при патологии.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

— решение ситуационных задач;

#### **Примеры заданий:**

До кровопотери в организме больного крови было 7% от 75 кг, т.е. 5,25 л. Полтора литра составляет 28,6% от этой величины. Это и есть уровень кровопотери. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? Оцените полученные лабораторные данные.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **решение ситуационных задач;**

### **Примеры заданий:**

До кровопотери в организме больного крови было 7% от 75 кг, т.е. 5,25 л. Полтора литра составляет 28,6% от этой величины. Это и есть уровень кровопотери. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? Оцените полученные лабораторные данные.

### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **мануальные навыки;**

### **Примеры заданий:**

1. Пробоподготовка крови для определения этилового спирта. 2. Пробоподготовка крови для определения глюкозы. 3. Пробоподготовка крови для определения общего белка. 4. Пробоподготовка крови для определения альбумина. 5. Пробоподготовка крови для определения метгемоглобина.

### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов. «Хорошо» (80-89 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов при наличии дополнительных наводящих вопросов. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, но не аргументирован научно, либо не грамотно и правильно оценил результат, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся не выполнил задание; не смог правильно оценить результат, с научной аргументацией полученных результатов.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

доклад  
мануальные навыки  
отчет по исследованию  
разноуровневые задачи

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

зачет (практика)

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : СПС «Консультант студента». <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. -- Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409176.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409176.html</a>	
2	2. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415597.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415597.html</a>	
3	3. Медицинская микология [Электронный ресурс] : руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008." – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408285.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408285.html</a>	
4	4. Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека [Текст] : монография / [С. В. Петров и др.] ; под ред.: С. В. Петрова, Н. Т. Райхлина ; Респ. клинич. онколог. диспансер М-ва здравоохранения Респ. Татарстан, Обществ. противораковый фонд Респ. Татарстан [и др.]. - 4-е изд., доп. и перераб. - Казань : [б. и.], 2012. - 623, [1] с. – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970433454-0019/005.html">http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970433454-0019/005.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая лабораторная диагностика».
2	Журнал «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология».
3	Журнал «Иммунология».

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению практики**

### **Рекомендации по подготовке к практике.**

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания не ограничиваясь использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем

### **Рекомендации по работе на образовательном портале.**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике**

Клиническая практика (Лаборантская)	Учебная аудитория Столы, стулья, проектор, Химические столы, вытяжные шкафы обеспечение базы принудительной тягой, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные, весы, микроскопы Химические столы, вытяжные шкафы обеспечение базы принудительной тягой, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные, весы, микроскопы	г. Казань, Сибирский Тракт, 31а
--	--	------------------------------------

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Медицина катастроф

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

**Седьмой семестр**

**Лекции** 24 час.

**Практические** 64 час.

**СРС** 38 час.

**Экзамен** 18 час.

**Всего** 144 час.

**Зачетных единиц трудоемкости** (ЗЕТ) 4

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" А. Г. Динмухаметов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук А. Ж. Баялиева

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук А. Г. Динмухаметов

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук М. И. Ковалев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель дисциплины/модуля «Медицина катастроф» профессиональная подготовка выпускников медицинского вуза к работе по оказанию медицинской помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях мирного военного времени.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о роли и месте экстремальной медицины и безопасности жизнедеятельности среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;- ознакомить студентов с основными этапами становления экстремальной медицины и безопасности жизнедеятельности как медико-биологической дисциплины; - ознакомить студентов с правовыми, нормативно-техническими и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности;- ознакомить студентов с принципами обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности, системами безопасности;- ознакомить студентов с особенностями медицинского обеспечения населения в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени;- ознакомить студентов с содержанием мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени;- ознакомить студентов с основами организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях;- ознакомить студентов с особенностями развития нервно-психических расстройств у населения, медицинского персонала и спасателей в условиях чрезвычайных ситуациях;- обучить студентов оказывать первую медицинскую, доврачебную и первую врачебную помощь пораженному населению в военное время и чрезвычайных ситуациях мирного времени;- обучить студентов практически осуществлять основные мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и имущества от поражающих факторов различных видов оружия и чрезвычайных ситуациях мирного времени;- обучить студентов оценивать радиационную и химическую обстановку;- обучить студентов организовывать и проводить специальную обработку;- обучить студентов квалифицированно использовать медицинские средства защиты;- обучить студентов проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах поражения;- сформировать у студентов навыков здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности.- сформировать у студентов культуру профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;- сформировать у студентов мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности. Формирование представлений: - об основах организации Единой Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф;- о содержании мероприятий по защите населения, больных и персонала медицинских учреждений в чрезвычайных ситуациях;- об особенностях организации медицинской помощи пораженным при авариях на радиационно- и химически опасных объектах;- об особенностях оказания медицинской помощи особым группам пораженных (детям, беременным женщинам, пожилым и старикам) в чрезвычайных ситуациях.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-11 ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ПК-11 ПК-11.1  Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: оказание первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью Уметь: оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью Владеть: оказанием первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью
		ПК-11 ПК-11.2  Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь: Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть: использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Универсальные компетенции	УК-8 УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения п...	УК-8 УК-8.3 Оказывает первую помощь пострадавшим	Знать: первую помощь пострадавшим Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшим Владеть: Оказанием первой помощи пострадавшим

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Гигиена", "Общественное здоровье и здравоохранение".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (18 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>144</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	<b>38</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	
Тема 1.1.	18	4	8	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.2.	28	4	16	8	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, презентации, тестирование
Тема 1.3.	22	4	12	6	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	20	4	10	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.2.	20	4	10	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.3.	18	4	8	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	<b>38</b>	<b>18</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Задачи и организационная структура ВСМК. ЛЭО.</b>	<b>ПК-11,УК-8</b>
Тема 1.1.	Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Организационная структура, характеристика учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф. Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК	ПК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Организационная структура, характеристика учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф. Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК	
Содержание темы практического занятия	Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Организационная структура, характеристика учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф. Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК	
Содержание темы самостоятельной работы	Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Организационная структура, характеристика учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф. Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК	
Тема 1.2.	Система лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Определение, обоснование и организация медицинской сортировки при лечебно-эвакуационном обеспечении населения, персонала и больных лечебных учреждений при чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий при применении противником современных видов оружия	ПК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Система лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Определение, обоснование и организация медицинской сортировки при лечебно-эвакуационном обеспечении населения, персонала и больных лечебных учреждений при чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий при применении противником современных видов оружия	
Содержание темы практического занятия	Система лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Определение, обоснование и организация медицинской сортировки при лечебно-эвакуационном обеспечении населения, персонала и больных лечебных учреждений при чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий при применении противником современных видов оружия	
Содержание темы самостоятельной работы	Система лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Определение, обоснование и организация медицинской сортировки при лечебно-эвакуационном обеспечении населения, персонала и больных лечебных учреждений при чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий при применении противником современных видов оружия	
Тема 1.3.	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи, антидотная терапия. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений	ПК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи, антидотная терапия. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений	

Содержание темы практического занятия	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи, антидотная терапия. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений	
Содержание темы самостоятельной работы	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи, антидотная терапия. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Медико-санитарное и противоэпидемическое обеспечение при ЧС.</b>	<b>ПК-11,УК-8</b>
Тема 2.1.	Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф	ПК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф	
Содержание темы практического занятия	Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф	
Содержание темы самостоятельной работы	Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф	
Тема 2.2.	Основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в условиях эпидемий	ПК-11,УК-8
Содержание лекционного курса	Основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в условиях эпидемий	
Содержание темы практического занятия	Основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в условиях эпидемий	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в условиях эпидемий	
Тема 2.3.	Характеристика и классификация медицинского имущества. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	ПК-11,УК-8

Содержание лекционного курса	Характеристика и классификация медицинского имущества. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	
Содержание темы практического занятия	Характеристика и классификация медицинского имущества. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика и классификация медицинского имущества. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2009. – 86 с.
2	Технические средства индивидуальной защиты. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2008. – 57 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-11	УК-8
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Организационная структура, характеристика учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф. Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Система лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях. Определение, обоснование и организация медицинской сортировки при лечебно-эвакуационном обеспечении населения, персонала и больных лечебных учреждений при чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий при применении противником современных видов оружия	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи, антидотная терапия. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в условиях эпидемий	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Характеристика и классификация медицинского имущества. Подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-11 ПК-11 Способен использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ПК-11 ПК-11.1 Может оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: оказание первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	7 – неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои сужде-ния и привести свои при-меры; непоследователь-ное изложение материа-ла, ошибки в языковом оформлении излагаемо-го.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на НТД, не в полном объеме	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: оказанием первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	ПК-11 ПК-11.2 Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	7 – неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои сужде-ния и привести свои при-меры; непоследователь-ное изложение материа-ла, ошибки в языковом оформлении излагаемо-го.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: Может использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на НТД, не в полном объеме	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
УК-8 УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения п...	УК-8 УК-8.3 Оказывает первую помощь пострадавшим	Знать: первую помощь пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентация, составление презентации, тестирование	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	7 – неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои сужде-ния и привести свои при-меры; непоследователь-ное изложение материа-ла, ошибки в языковом оформлении излагаемо-го.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы

		Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, составление презентации, тестирование	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на НТД, не в полном объеме	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: Оказанием первой помощи пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, составление презентации, тестирование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

Территориальные подсистемы РСЧС создаются для предупреждения и ликвидации ЧС: в субъектах РФ в пределах их территорий в городах и районах в поселках и населенных пунктах на промышленных объектах

#### Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— контрольная работа;

#### Примеры заданий:

Динамика развития нервно-психических расстройств пораженных ЧС в процессе профессиональной деятельности.

#### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобрана литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

— доклад, презентация;

#### Примеры заданий:

Темы докладов:  Природные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.  Антропогенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.  Техногенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.

#### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, рассказывает, практически не заглядывая в текст.  «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.  «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.  «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— ситуационная задача;

#### Примеры заданий:

Пример ситуационной задачи: Пострадавший доставлен в лечебное учреждение через 6 часов после извлечения из под завала в зоне землетрясения силой 8 баллов по шкале Рихтера. В завале находились нижние конечности до средней трети бедра. Медицинская помощь была оказана санитарной дружиной. При поступлении пострадавший в сознании, контактен, состояние удовлетворительное, отмечается бледность кожных покровов. На нижних конечностях наложены давящие повязки. Пульс 96 ударов в минуту. А/Д 115/60 мм.рт.ст. Вопросы: 1. Укажите вид катастрофы? 2. Перечислите поражающие факторы? 3. Назовите цель и основные мероприятия первой медицинской помощи? 4. Обоснуйте методику проведения медицинской сортировки. 5. Назовите цель и основные мероприятия 1 врачебной и квалифицированной медицинской помощи.

#### Критерии оценки:

70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;  70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;  80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы;  90–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### **Примеры заданий:**

Пример: «Произошел прорыв плотины Чебоксарской ГЭС» Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

#### *Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

- доклад
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации
- кейс-задача
- контрольная работа
- презентации
- тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицина катастроф: [Текст] : учебник для ВУЗов / П.Л. Колесниченко, А.М. Лоцаков, С.С. Адольфович.-М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2017.-448 с. [электронные ресурсы]	ЭБС КГМУ
2	Медицина катастроф. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Левчук И.П., Третьяков Н.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424889.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424889.html</a>	ЭБС КГМУ

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях [Текст]: учеб. пособие / В. И. Сахно, Г. И. Захаров, Н. Е. Карлин, Н. М. Пильник. - СПб.: ФОЛИАНТ, 2003. - 248 с.	347
2	Медицина катастроф: (Орг. вопр.) [Текст]: учебник для студентов высш. мед. и фармацев. учеб. завед. / И. И. Сахно, В. И. Сахно. - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 559 с.	391

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	• Военно-медицинский журнал
2	• Медицина катастроф
3	• Безопасность жизнедеятельности

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Заканчивая подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть выполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано. Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усиливает, и позволяет продуктивно использовать полученные знания. Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. 1. Вся работа надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система Windows.
3. Пакет MS Office

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-5 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 515 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 519 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 521 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi lm, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 519 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi lm, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 521 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi lm, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 517 Стол рабочий с выкатными тумбами, столы рабочий, угловой, стулья, кресла, шкафы, тумбочки, методические пособия, учебники, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, устройство многофункциональное Brother DCP-7030R, холодильник Nord DX. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 526 Столы, стулья, шкафы, методические пособия, учебники, компьютер Pentium Dual core с монитором ЖК19, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', устройство многофункциональное Samsung CLX-3305FW/XEV лазерное цветное, холодильник Beko CSK. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицина катастроф	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Патологическая анатомия	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>	30.05.01 Медицинская биохимия	
<b>Квалификация:</b>	врач-биохимик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра общей патологии</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	4	
Седьмой семестр		
<b>Зачет с оценкой</b>	0 час.	
<b>Лекции</b>	24 час.	
<b>Практические</b>	64 час.	
<b>СРС</b>	56 час.	
<b>Всего</b>	144 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>	(ЗЕТ) 4	

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"  
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук  
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук

С. В. Петров  
Т. Р. Ахметов  
Е. Г. Михеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

С. В. Бойчук

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук

С. В. Петров

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

Т. Р. Ахметов

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

Е. Г. Михеева

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

П. Р. Хайбуллина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: эффективное решение обучающимися профессиональных задач врача на основе анализа патологоанатомических данных о часто встречающихся заболеваниях и патологических процессах, протекающих в организме человека, и овладение навыками клинико-анатомического анализа.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение этиологии и патогенеза, структурных основ болезней и патологических процессов, их осложнений, исходов и отдаленных последствий заболеваний; - изучение изменений болезней, возникающих как в связи с изменяющимися условиями жизни человека и лечением (патоморфоз), так и вследствие различных манипуляций (патология терапии); - освоение основных методов морфологической диагностики патологических процессов; - ознакомление с принципами организации патологоанатомической службы; - сопоставление морфологических и клинических проявлений заболеваний человека на всех этапах их развития, овладение навыками клинико-анатомического анализа; - приобретение навыков построения клинического и патологоанатомического диагнозов.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1  Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Задачи, объекты и методы патологоанатомических исследований. Основные методы морфологического анализа общепатологических процессов и структурных основ заболеваний человека. Термины, используемые в оценке структурных основ патологических процессов и заболеваний человека Уметь: осуществлять анализ морфологических методов и результатов их применения при изучении структурных основ патологии; выбирать и использовать специальные медицинские термины в ходе анализа структурно-функциональных изменений органов и тканей в патологии Владеть: - специальной медицинской терминологией с учетом синонимов при анализе структурно-функциональных изменений органов и тканей в патологии; - методами морфологического исследования при изучении структурных основ патологии
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: сущность и основные закономерности общепатологических процессов в организме человека, понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза патологических процессов в организме больного, характерные изменения органов и тканей при типовых патологических процессах Уметь: выявлять и описывать морфологические проявления типовых патологических процессов в изучаемых макропрепаратах, гистологических препаратах и электроннограммах; обосновывать характер патологического процесса в сопоставлении с его клинические проявления, анализировать и обобщать результаты анализа макро- и микроскопических изменений при типовых патологических процессах Владеть: макроскопической диагностикой типовых патологических процессов, микроскопической диагностикой типовых патологических процессов на основе патогистологического анализа микропрепаратов и электроннограмм, функциональной оценкой выявленных структурных изменений
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками	ОПК-3 ОПК-3.2	Знать: - основные понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней человека; - характерные макро- и микроскопические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека.

	оказания медицинской помощи	<p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь: выявлять и описывать морфологические проявления заболеваний человека в изучаемых макропрепаратах, гистологических препаратах и электроннограммах; - анализировать и обобщать результаты анализа макро- и микроскопических изменений при важнейших заболеваниях человека, осуществлять сопоставление морфологических и клинических проявлений болезни на всех этапах их развития</p> <p>Владеть: макрокопической диагностикой важнейших заболеваний человека, микроскопической диагностикой важнейших заболеваний человека на основе патогистологического анализа микропрепаратов и электроннограмм</p>
--	-----------------------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Педиатрия", "Внутренние болезни", "Основы инфекционных заболеваний", "Клиническая и экспериментальная хирургия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>144</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	<b>56</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>114</b>	<b>18</b>	<b>52</b>	<b>44</b>	
Тема 1.1.	8		4	4	тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	4		4		собеседование, тестирование
Тема 1.9.	8		4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.10.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.11.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.12.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 1.13.	4		4		собеседование, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	

Тема 2.1.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-задача, практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая патологическая анатомия</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 1.1.	Предмет и методы патологической анатомии	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Предмет, задачи, методы, объекты и уровни исследования в патологической анатомии. Значение патологической анатомии для фундаментальной науки и клинической практики. Методы исследования в патологической анатомии. Гистологические методы окраски. План описания учебных макро- и микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	История развития науки "Патологическая анатомия".	
Тема 1.2.	Дистрофии. Паренхиматозные дистрофии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Общая характеристика, причины и механизмы дистрофий, вопросы классификации. Паренхиматозные белковые, жировые и углеводные дистрофии. Методы выявления липидов и углеводов.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные паренхиматозные белковые, жировые, углеводные дистрофии	
Тема 1.3.	Стромально-сосудистые дистрофии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Стромально-сосудистые белковые, жировые и углеводные дистрофии. Специфические методы выявления амилоида.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные стромально-сосудистые белковые, жировые, углеводные дистрофии	
Тема 1.4.	Смешанные дистрофии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Нарушение обмена эндогенных пигментов. Гемосидероз и гемохроматоз. Методы выявления гемосидерина. Нарушение обмена нуклеопротеидов и минералов. Обызвествление	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Желтухи. Камнеобразование	
Тема 1.5.	Некроз. Апоптоз. Смерть	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Этиологические виды, морфогенез и микроскопические признаки некроза. Клинико-морфологические формы некроза и их характеристика. Отличие некроза от апоптоза.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы регуляции апоптоза. Признаки смерти, посмертные изменения	
Тема 1.6.	Нарушение кровообращения и лимфообращения. Тромбоз. Эмболия. Инфаркт. Шок. ДВС-синдром. Нарушения содержания тканевой жидкости (отеки).	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Артериальная и венозная гиперемия. Стаз. Сладж-феномен. Кровотечение и кровоизлияние. Малоокровие (ишемия). Стадии тромбообразования, виды тромбов. Виды эмболий и их характеристика. Причины, типы и стадии шока. Стадии ДВС-синдрома.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Плазморрагия. Механизм отеков и их значение для организма.	
Тема 1.7.	Воспаление. Экссудативное воспаление. Продуктивное воспаление. Иммунопатологические процессы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Причины, клинические признаки, фазы, классификация воспаления. Виды экссудативного воспаления и их характеристика. Виды продуктивного воспаления. Классификация гранулем. Строение специфических гранулем. Реакции гиперчувствительности. Аутоиммунные заболевания.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Медиаторы воспаления. Первичные и вторичные иммунодефицитные синдромы.	
Тема 1.8.	Контрольное занятие по темам 1.1 – 1.7.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Тема 1.9.	Процессы приспособления и компенсации. Регенерация.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Гипертрофия, атрофия, метаплазия, дисплазия. Регенерация клеток и тканей. Склероз и цирроз. Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Регенерация клеток и тканей	
Тема 1.10.	Опухоли. Общие сведения. Эпителиальные опухоли.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Предопухолевые процессы и состояния. Этиология и патогенез опухолевого роста. Основные свойства опухоли. Классификация опухолей. Опухоли из эпителия, меланинообразующей ткани. Тератомы.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Рак отдельных органов.	
Тема 1.11.	Мезенхимальные опухоли. Опухоли нервной системы и оболочек мозга.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3

Содержание лекционного курса	Доброкачественные и злокачественные мезенхимальные опухоли, их виды и характеристика. Классификация опухолей нервной системы и оболочек мозга.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Опухоли кровеносных сосудов. Опухоль из меланинообразующей ткани.	
Тема 1.12.	Анемии. Гемобластозы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Классификация и морфология анемий. Лейкозы: этиология, патогенез, основные формы и их морфологическая характеристика. Миеломная болезнь. Лимфомы, их характеристика. Лимфогранулематоз.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные анемии. Неходжкинские лимфомы.	
Тема 1.13.	Контрольное занятие по темам 1.9. – 1.12	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Частная патологическая анатомия</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Болезни сердечно-сосудистой системы. Ревматические болезни. Приобретенные пороки сердца	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Атеросклероз, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания. Ревматический эндокардит. Ревматический миокардит. Классификация приобретенных пороков сердца, морфология и значение для организма.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Симптоматическая гипертензия. Кардиомиопатии: общая характеристика, классификация, патогенез, морфологические изменения. СКВ. Болезнь Бехтерева. Склеродермия. Васкулиты: общая характеристика, классификация.	
Тема 2.2.	Болезни органов дыхания. Хронические неспецифические заболевания легких	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Острые воспалительные заболевания: бронхиты, крупозная пневмония, бронхопневмония, интерстициальная пневмония. Классификация, механизмы развития, клинко-анатомические проявления ХНЗЛ. Легочно-сердечная недостаточность. Предраковые состояния и рак легких.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пороки развития органов дыхания. Респираторный дистресс-синдром.	
Тема 2.3.	Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Гастриты. Их клинко-морфологические разновидности. Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки. Предраковые состояния, рак пищевода и желудка. Аппендицит. Перитонит.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пороки развития органов желудочно-кишечного тракта. Целиакия. Болезнь Гиршпрунга.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Теплов А.Ю. и др.Общая патология - патологическая анатомия, патофизиология: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия. 2018
2	Цыплаков Д.Э. Атлас макро- и микропрепаратов для практических занятий по патологической анатомии: учебное пособие. 2018
3	Цыплаков Д.Э. Атлас микропрепаратов по патологической анатомии и частной гистологии: учебное пособие. 2018

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Предмет и методы патологической анатомии	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа			
Тема 1.2.	Дистрофии. Паренхиматозные дистрофии	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Стромально-сосудистые дистрофии	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.4.	Смешанные дистрофии	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.5.	Некроз. Апоптоз. Смерть	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.6.	Нарушение кровообращения и лимфообращения. Тромбоз. Эмболия. Инфаркт. Шок. ДВС-синдром. Нарушения содержания тканевой жидкости (отеки).	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.7.	Воспаление. Экссудативное воспаление. Продуктивное воспаление. Иммунопатологические процессы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.8.	Контрольное занятие по темам 1.1 – 1.7.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 1.9.	Процессы приспособления и компенсации. Регенерация.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.10.	Опухоли. Общие сведения. Эпителиальные опухоли.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.11.	Мезенхимальные опухоли. Опухоли нервной системы и оболочек мозга.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.12.	Анемии. Гемобласты.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.13.	Контрольное занятие по темам 1.9. – 1.12	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Болезни сердечно-сосудистой системы. Ревматические болезни. Приобретенные пороки сердца	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Болезни органов дыхания. Хронические неспецифические заболевания легких	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.3.	Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Задачи, объекты и методы патологоанатомических исследований. Основные методы морфологического анализа общепатологических процессов и структурных основ заболеваний человека Термины, используемые в оценке структурных основ патологических процессов и заболеваний человека	собеседование, тестирование, устный опрос	собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%. Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест: студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% вопросов. Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: осуществлять анализ морфологических методов и результатов их применения при изучении структурных основ патологии; выбирать и использовать специальные медицинские термины в ходе анализа структурно-функциональных изменений органов и тканей в патологии	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: - специальной медицинской терминологией с учетом синонимов при анализе структурно-функциональных изменений органов и тканей в патологии; -методами морфологического исследования при изучении структурных основ патологии	задания на принятие решения в ситуации выбора, практические навыки на препаратах	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: сущность и основные закономерности общепатологических процессов в организме человека, понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза патологических процессов в организме больного, характерные изменения органов и тканей при типовых патологических процессах	собеседование, тестирование, устный опрос	собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%. Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест: студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% вопросов. Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.

		Уметь: выявлять и описывать морфологические проявления типовых патологических процессов в изучаемых макропрепаратах, гистологических препаратах и электроннограммах; обосновывать характер патологического процесса в сопоставлении с его клинические проявления, анализировать и обобщать результаты анализа макро- и микроскопических изменений при типовых патологических процессах	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: макроскопической диагностикой типовых патологических процессов, микроскопической диагностикой типовых патологических процессов на основе патогистологического анализа микропрепаратов и электроннограмм, функциональной оценкой выявленных структурных изменений	задания на принятие решения в ситуации выбора, практические навыки на препаратах	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: - основные понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней человека; - характерные макро- и микроскопические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека.	собеседование, тестирование, устный опрос	собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%. Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на более 90% вопросов. Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.	Тест - студент правильно ответил на более 90% вопросов. Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: выявлять и описывать морфологические проявления заболеваний человека в изучаемых макропрепаратах, гистологических препаратах и электроннограммах; - анализировать и обобщать результаты анализа макро- и микроскопических изменений при важнейших заболеваниях человека, осуществлять сопоставление морфологических и клинических проявлений болезни на всех этапах их развития	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: макроскопической диагностикой важнейших заболеваний человека, микроскопической диагностикой важнейших заболеваний человека на основе патогистологического анализа микропрепаратов и электроннограмм	задания на принятие решения в ситуации выбора, практические навыки на препаратах	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Основным морфологическим выражением атеросклероза является: 1) склероз, 2) тромбоз, 3) бляшка, 4) атероматоз, 5) гиалиноз. 2. Стадия жировых пятен и полосок при атеросклерозе соответствует следующей микроскопической стадии: 1) долипидной, 2) липоидоза, 3) липосклероза, 4) атероматоза, 5) атерокальциноза. 3. Распад атеросклеротической бляшки с образованием жиробелкового детрита характерен для следующей стадии: 1) долипидной, 2) липоидоза, 3) липосклероза, 4) атероматоза, 5) атерокальциноза. 4. Для атеросклеротически-сморщенной почки характерно все перечисленное, за исключением: 1) мелкобугристая, 2) уменьшена в размерах, 3) инфаркты, 4) нефросклероз, 5) втянутые рубцы. 5. Морфологическими проявлениями атеросклероза сосудов головного мозга является: 1) ишемический инфаркт, 2) геморрагический инфаркт, 3) атрофия коры, 4) все перечисленное, 5) только 1) и 2). 6. В доклиническую стадию гипертонической болезни можно обнаружить все перечисленное, за исключением: 1) гипертрофия мышечного слоя артерий, 2) концентрическая гипертрофия миокарда, 3) гипертрофия эластических структур артерий, 4) гиалиноз артерий, 5) плазматическое пропитывание стенки артерий. 7. Возможные причины смерти больных гипертонической болезнью: 1) сердечная недостаточность, 2) инфаркт миокарда, 3) ХПН, 4) кровоизлияние в мозг, 5) все перечисленное. 8. Для инфаркта миокарда характерно все перечисленное, за исключением: 1) клиновидная форма, 2) желто-белый цвет, 3) геморрагической венчик, 4) дряблая консистенция, 5) гиперэозинофилия зоны некроза. 9. На 4 – 10-й день после инфаркта миокарда возможна следующая причина смерти больного: 1) кардиогенный шок, 2) фибрилляция желудочков, 3) асистолия, 4) синдром Дресслера, 5) разрыв сердца с тампонадой. 10. Понятие «ишемический инсульт» включает в себя: 1) геморрагическое пропитывание, 2) ишемический инфаркт, 3) геморрагический инфаркт, 4) все перечисленное, 5) только 2) и 3).

#### Критерии оценки:

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: Оценка 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно»

— устный опрос;

#### Примеры заданий:

1. Общая характеристика дистрофий. Определение, причины, морфогенетические механизмы и принципы классификации. 2. Паренхиматозные белковые дистрофии. Причины, патогенез, виды, морфологическая характеристика. 3. Паренхиматозная жировая дистрофия органов (миокард, печень, почки). Причины, патогенез, морфологическая характеристика, исходы. Гистохимические методы выявления липидов. 4. Стромально-сосудистые жировые дистрофии. Общее ожирение (тучность) и липоматозы. Классификация, причины, механизмы развития, морфология, значение для организма. 5. Мукоидное и фибриноидное набухание. Причины, механизмы развития, морфологическая характеристика, методы гистохимического выявления. 6. Гиалиноз: причины, механизмы развития, классификация, морфологическая характеристика, исходы и функциональное значение. Виды сосудистого гиалина. 7. Внешний вид и микроскопическая характеристика органов (почки, печень, селезенка) при амилоидозе. Классификация амилоидоза. Методы макро- и микроскопического выявления амилоида. 8. Смешанные дистрофии. Общая характеристика и принципы классификации. 9. Нарушение обмена гемоглобиногенных пигментов. Гемосидероз и гемохроматоз. Гистохимическое выявление гемосидерина. Гемомеланоз. Порфирии. 10. Нарушение обмена билирубина. Желтуха, ее виды и их характеристика. Наследственные гипербилирубинемии. 11. Нарушение обмена кальция. Метаболизм кальция в организме. Кальцинозы (обызвестления): причины, патогенез, виды, морфологическая характеристика. 12. Образование камней. Причины и механизмы камнеобразования. Виды камней по составу. Осложнения, связанные с наличием в организме камней. 13. Некроз. Определение, механизмы развития, стадии некротического процесса. Микроскопические признаки некроза. Реакция на некроз окружающих тканей. Классификация некроза в зависимости от причины. 14. Клинико-морфологические формы некроза и их краткая характеристика. Исходы и значение некроза. 15. Артериальное полнокровие (гиперемия) общее и местное. Определение, причины, виды, морфологическая характеристика. 16. Общее острое венозное полнокровие. Определение, причины, патогенез, морфологические изменения в органах, исходы. 17. Общее хроническое венозное полнокровие. Причины. Морфологические изменения в органах (печень, легкие, почки, селезенка, кожа). Морфогенез застойного склероза. 18. Малокровие (ишемия). Определение, причины, виды, морфологическая характеристика, исходы. 19. Кровотечение и кровоизлияние. Определение, причины. Классификация кровотечений. Виды кровоизлияний. Морфологическая характеристика и исходы. 20. Инфаркт. Определение, причины, классификация по форме и виду, осложнения и исходы. Морфологическая характеристика инфарктов отдельных органов (головной мозг, селезенка, миокард, почки, легкие).

#### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, показано умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи не допущено ни одной существенной ошибки. «Хорошо» (80-89 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

### Примеры заданий:

Пациентка N., 20 лет жаловалась на наличие в молочной железе плотного узла. Из анамнеза известно, что уплотнение в молочной железе замечено около года тому назад. При пальпации подмышечные лимфатические узлы не увеличены. Произведена секторальная резекция молочной железы, ткань ее была отправлена на срочное гистологическое исследование. Обнаружен опухолевый узел диаметром 2см, плотный, в капсуле, на разрезе бело-розовый, волокнистого строения. При гистологическом исследовании: опухоль представлена щелевидными железистыми компонентами, сдавленными разрастающейся соединительной тканью, которая преобладала над паренхимой.

1) Какая опухоль была обнаружена? 2) Какой гистологический вариант? 3) Каков прогноз заболевания?

### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответы четко сформулированы и научно аргументированы, корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура ответа. «Хорошо» (80-89 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура ответа. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неявно сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, неявная логика ответов. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – нет логического, аргументированного ответа, незнание патологоанатомической терминологии; ответы на наводящие вопросы неправильные.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания проверки навыков на принятие решения в ситуации выбора, в проблемной ситуации;

### Примеры заданий:

Ситуации выбора (пример) На вскрытии трупа мужчины, умершего в возрасте 52 лет, в верхнем полюсе правой почки обнаружен опухолевый узел диаметром 8 см, прорастающий стенку почечной вены, на разрезе ткань опухоли ярко-желтого цвета с участками темно-красного цвета.

1. Ваш диагноз? 2. Чем объясняется ярко-желтый цвет опухоли? 3. Что представляют собой участки темно-красного цвета? 4. Где возникнут первые гематогенные метастазы? 5. В каких лимфоузлах следует искать первые лимфогенные метастазы? 6. Является ли данная опухоль органоспецифической?

### Критерии оценки:

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов. «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов. «Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов. «Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению. Менее 70 баллов

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в ситуации выбора

кейс-задача

практические навыки на препаратах

собеседование

тестирование

устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет с оценкой

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6138-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461389.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461389.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Пауков, В. С. Патологическая анатомия : в 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 3-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6087-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460870.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460870.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	Пауков, В. С. Патологическая анатомия : том 2 / под ред. Паукова В. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6088-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460887.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460887.html</a>	ЭБС Консультант студента
3	Патологическая анатомия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Повзун. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436394.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436394.html</a>	ЭБС Консультант студента
4	Патологическая анатомия: атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов медицинских вузов и последиplomного образования / [Зайратьянц О. В. и др.]; под ред. О. В. Зайратьянца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427804.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427804.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Архив патологии
2	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
3	Вестник Российской академии медицинских наук
4	Вопросы онкологии
5	Казанский медицинский журнал
6	Международный медицинский журнал
7	Морфологические ведомости
8	Морфология
9	Практическая медицина
10	Российский медицинский журнал

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно; обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система Windows.
3. Пакет MS Office

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Патологическая анатомия	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория (лекционная аудитория) № 132 Стол, стул преподавателя, доска ученическая меловая, столы учебные, стулья, плакаты тематические, компьютер, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000L m. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория № 102 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория № 103 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, экран для мультимедийного проектора, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория № 104 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для 40 учебно-методического пособия, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория № 108 (для проведения практических занятий и лекций) Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, телевизор, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебный патологоанатомический музей (учебная аудитория) № 110 Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, фонд патогистологических препаратов, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория № 111 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся, микроскопы, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия	Учебная аудитория для проведения практических занятий Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, микроскопы, шкаф для учебно-методического пособия.	420087, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Карбышева, д. 12а
Патологическая анатомия	учебная аудитория для проведения практических занятий Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Персональный компьютер IN WIN Ноутбук DELL Windows 10 PRO лицензия № 68824019 от 08.08.2017 г. Office Professional Plus 2016 лицензия № 68824019 от 08.08.2017	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Патологическая анатомия	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Общая и медицинская радиобиология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общей гигиены**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Седьмой семестр, Восьмой семестр

**Лекции** 46 час.

**Практические** 105 час.

**СРС** 65 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 252 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 7

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"

С. А. Рыжкин

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

А. Ф. Юсупова

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

А. В. Шулаев

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

К. А. Лушанина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

А. В. Шулаев

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

А. Ф. Юсупова

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

С. А. Рыжкин

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

А. Ф. Юсупова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу

К. А. Лушанина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Формирование у обучающихся профессиональных знаний о радиобиологических процессах с целью управления радиочувствительностью и механизмами формирования радиобиологических реакций на молекулярном уровне, на уровне клеток, ткани и организма в целом.

Задачи освоения дисциплины:

Изучение: •законов явления радиоактивности и свойства радиоактивных излучений;•принципов работы радиометрического и дозиметрического оборудования;•особенностей накопления и выведения радионуклидов;•механизма биологического действия ионизирующих излучений на организм животных и человека; Использование полученных данных в практической работе.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	<p>ОПК-3 ОПК-3.1</p> <p>Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Знать: теорию применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p> <p>Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p> <p>Владеть: методикой применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>
		<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p>	<p>Знать: теорию интерпретации результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>

		<p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Философия", "Оптика, атомная физика", "Физиология", "Морфология: анатомия человека, гистология, цитология", "Биология", "Микробиология, вирусология", "Органическая и физическая химия", "Общая и медицинская генетика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>46</b>	<b>105</b>	<b>65</b>
<b>252</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>104</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	
Тема 1.1.	16	4	8	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	14	2	8	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	10	2	4	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	10	2	4	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос

Тема 1.9.	10	2	4	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.10.	12	4	4	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>112</b>	<b>22</b>	<b>57</b>	<b>33</b>	
Тема 2.1.	15	4	8	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	12	2	8	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	10	2	4	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	10	2	4	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	14	2	8	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.7.	8	2	4	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.8.	10	2	4	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.9.	14	2	8	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.10.	11	2	5	4	доклады, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>46</b>	<b>105</b>	<b>65</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	<b>Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.</b>	ОПК-3
Тема 1.1.	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Исторический очерк открытия ионизирующих излучений и явления радиоактивности. Открытие В.К. Рентгеном X-лучей и А. Беккерелем излучения урана. Вклад М. Склодовской-Кюри и П. Кюри, Э. Резерфорда, И. Кюри и Ф. Жолио-Кюри, Э. Ферми, И.В. Курчатова, Г.Н. Флерова и других исследователей в изучение явления радиоактивности, свойств ионизирующих излучений и в разработку методов искусственного получения радионуклидов. 2. Открытие и изучение биологического действия ионизирующих излучений. 3. Этапы развития радиобиологии.	
Содержание темы практического занятия	1. Содержание предмета радиобиологии. Цели, задачи, методы. 2. Связь радиобиологии с ядерной физикой, общей биологией, цитологией, генетикой, биохимией, биофизикой, фармакологией, гигиеной и клиническими дисциплинами. 3. Труды И.Р. Тарханова, Е.С. Лондона по радиобиологии. Роль Н.В. Тимофеева-Ресовского, Д.Э. Ли, К. Циммера в развитии количественной радиобиологии. Значение работ Б.Н. Тарусова, П.Д. Горизонтова, Н.В. Лучника, В.И. Корогодина, Н.П. Дубинина, А.М. Кузина в создании современных теорий механизма формирования радиобиологического эффекта. Клиническая радиобиология.	
Содержание темы самостоятельной работы	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	
Тема 1.2.	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Суть явления радиоактивности и основные типы радиоактивных превращений ядер (альфа-распад, бета-превращения ядер, изомерный переход, спонтанное деление тяжелых ядер). 2. Физические свойства ионизирующих излучений. Особенности взаимодействия тяжелых и легких заряженных частиц с веществом. Пролет заряженных частиц в разных материалах.	
Содержание темы практического занятия	1. Ионизационные потери энергии. Линейные потери энергии и их зависимость от заряда и скорости частицы и плотности вещества. Радиационные потери энергии (связь с энергией и массой частицы и с атомным номером вещества). 2. Явление наведенной радиоактивности. Особенности взаимодействия разных видов излучений с биологическим веществом. Законы радиоактивного распада.	
Содержание темы самостоятельной работы	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	
Тема 1.3.	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	ОПК-3

Содержание лекционного курса	1. Особенности взаимодействия разных видов излучений с биологическим веществом. Характер взаимодействия нейтронов с веществом. 2. Неионизирующие излучения электромагнитного диапазона, природные источники неионизирующих излучений. Гигиеническое нормирование в России и за рубежом. 3. Радиометрия.	
Содержание темы практического занятия	1. Линейные потери энергии и их зависимость от заряда и скорости частицы и плотности вещества. Потери энергии (связь с энергией и массой частицы и с атомным номером вещества). Ослабление интенсивности электромагнитных излучений в веществе за счет фотоэффекта, комптон-эффекта и эффекта образования электрон-позитронных пар. Линейный и массовый коэффициенты ослабления. 2. Особенности биологического действия неионизирующих излучений. Использование в медицине. 3. Методы регистрации ионизирующих излучений (ионизационный, сцинтилляционный, химический и др.), применяемые, в медико-биологических исследованиях. Мера радиоактивности. Единицы активности (Бк, Ки). Абсолютная и относительная радиометрия. Эффективность счета. Дозиметрия. Экспозиционная доза и единицы экспозиционной дозы (Кл/кг, Р). Поглощенная доза и единицы измерения поглощенной дозы (Гр, рад).	
Содержание темы самостоятельной работы	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	
Тема 1.4.	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Природные радионуклиды. Естественные источники ионизирующего излучения. Космические лучи. Характеристика первичного и вторичного космического излучения. 2. Искусственные источники ионизирующих излучений.	
Содержание темы практического занятия	1. Радиоактивные ряды. Радионуклиды, не входящие в ряды, существующие с момента образования Земли и постоянно новообразуемые в атмосфере под влиянием космических лучей. Искусственные радионуклиды. 2. Рентгеновские трубки. Ускорители электронов. Протоны. Тяжелые ионы. Ядерные реакторы. Плазменные термоядерные установки. Гамма-лазеры.	
Содержание темы самостоятельной работы	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	
Тема 1.5.	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Понятие радиочувствительности. Межвидовые, внутривидовые, индивидуальные, возрастные, сезонные различия радиочувствительности. 2. Радиочувствительность основных компонентов клетки.	

Содержание темы практического занятия	1.Радиочувствительность мембран клетки: радиочувствительные участки в цитоплазматической мембране. Эффект Петко. Радиочувствительность клеток на разных стадиях жизненного цикла. Модификация радиочувствительности клеток кислородом. Радиочувствительность органов, тканей и клеток животных. Правило Бергонье и Трибондо. Анализ радиочувствительности клеток в культуре. Кривые доза-эффект. Параметры радиочувствительности, определяемые по кривым доза-эффект ( $D_0$ , $D_{37}$ , $D_q$ , $n$ ). Радиочувствительность ядра и цитоплазмы. 2.Действие излучений на аминокислоты и белки. Радиационно-химические превращения жирных кислот и фосфолипидов. Образование липидных перекисей. Радиационно-химические изменения порфиринов, гемов, гемопротейдов. Оценка радиочувствительности основных биомолекул по величине радиационно-химического выхода их повреждений. Радиационное поражение нуклеиновых кислот в живой клетке. Изменение физико-химических свойств ДНК и ее функций. Радиочувствительность надмолекулярных структур ДНК.	
Содержание темы самостоятельной работы	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	
Тема 1.6.	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Проблемы малых доз радиационных воздействий. Отдаленные последствия облучения. Классификация отдаленных эффектов ионизирующей радиации. 2.Классификация наследственных изменений. Точковые мутации, хромосомные aberrации, анеуплоидия, полиплоидия.	
Содержание темы практического занятия	1.Характеристика опухолевых отдаленных последствий. Зависимость доза - эффект и патогенетические механизмы формирования отдаленных эффектов. Молекулярные основы радиационного мутагенеза. Генетические эффекты ионизирующей радиации. Механизмы их возникновения, связь с дозой облучения. 2.Преждевременное старение и сокращение продолжительности жизни. Радиоадаптация. Радиационный гормезис. Радиосенсибилизация факторами окружающей среды.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	
Тема 1.7.	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. Действие ионизирующих излучений на первичную, вторичную и третичную структуры ДНК. 2.Генетические эффекты ионизирующей радиации. Классификация наследственных изменений	
Содержание темы практического занятия	1.Одиночные и двойные разрывы ДНК. Разрывы водородных связей. Образование внутримолекулярных и межмолекулярных сшивков. Радиационно-химические превращения нуклеиновых кислот. Преобразование энергии ионизирующих излучений в биологическом материале. Радиолит воды и водных растворов биомолекул. Основные продукты радиолита воды и их роль в инактивации биомолекул. Влияние на ход радиолита ЛПЭ излучений, мощности дозы, присутствия кислорода в облучаемой среде. 2.Основные положения радиационной генетики. Значение изменений генетического материала для дальнейшей судьбы соматической и половой клетки. Нестабильность генома и облучение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	

Тема 1.8.	Биологические маркеры лучевого поражения.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Биомаркеры воздействия. Биомаркеры эффекта. Биомаркеры чувствительности.	
Содержание темы практического занятия	1. Биомаркеры в исследованиях <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> . 2. Биологическая дозиметрия. Анализ хромосомных aberrаций. Нестабильные aberrации (дицентрики и кольца). Стабильные aberrации (транслокации, инверсии, вставки, делеции) Микроядерный тест в цитокinesisе блокированных лимфоцитов. Преждевременная конденсация хромосом. Тест на транслокации методом FISH. Отношение индуцированных интерхромосомных aberrаций к внутриплечевым aberrациям.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биологические маркеры лучевого поражения.	
Тема 1.9.	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.История развития представлений о допустимых уровнях облучения человека. Цель и задачи современной противорадиационной защиты. 2.Оценка риска появления отрицательных последствий облучения. Принципы установления предельных уровней облучения.	
Содержание темы практического занятия	1.Анализ естественных и искусственных источников облучения человека. Естественный радиационный фон Земли, его составляющие и величина. Изменение радиационного фона после испытаний и применения ядерного оружия, изготовления и переработки ядерного горючего и эксплуатации ядерных энергетических установок. Масштабы радиационного воздействия на людей при использовании источников излучений в медицине. 2.Распределение доз облучения среди населения. Расчет приемлемости и обоснованности риска отрицательных последствий от применения ионизирующих излучений и ядерной энергии в практической деятельности человека. Оценка риска облучения населения в малых дозах и концепция о беспороговом характере канцерогенных и генетических эффектов облучения. 3.Дозовые пределы облучения. Категории облучаемых лиц и групп критических органов. Основные дозовые пределы. Допустимая мощность дозы облучения. Планируемое повышенное облучение персонала при радиационной аварии. Ограничение облучения детей и лиц репродуктивного возраста.	
Содержание темы самостоятельной работы	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	
Тема 1.10.	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Ядерная энергия. Ядерное оружие и ядерная энергетика. Трагедия Хиросимы и Нагасаки. Уроки Чернобыля. Перспективы ядерных отраслей хозяйства. 2.Принципы физической защиты от ионизирующих излучений. Медико-санитарные мероприятия, направленные на снижение последствий радиационных аварий. Применение радиопротекторов.	
Содержание темы практического занятия	1.Анализ крупных радиационных аварий. Медико-социальные последствия аварии на ЧАЭС. 2.Современная противорадиационная защита. Профилактические мероприятия при разных уровнях радиационного загрязнения территорий, продуктов питания и радиационного воздействия на людей. Критерии, определяющие выделение зоны отчуждения, зоны отселения и зоны с льготным социально-экономическим статусом.	

Содержание темы самостоятельной работы	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.</b>	<b>ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Принцип метода и сфера применения.	
Содержание темы практического занятия	Преимущество перед другими методами исследования биологических процессов. Основные предпосылки надежности метода в анализе результатов. Метод двойной изотопной метки. Физические характеристики радионуклидных "меток" ( $^3\text{H}$ , $^{14}\text{C}$ , $^{32}\text{P}$ , $^{125}\text{I}$ ). Расчет лучевых нагрузок на орган и организм в целом при введении радиофармпрепаратов. Защита здоровых тканей путем создания умеренной гипоксии во время облучения (дыхание ГГС); избирательное действие ГГС на нормальные ткани.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.	
Тема 2.2.	Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Методы современной лучевой диагностики. Рентгенодиагностика. 2. Организация работы радиологической лаборатории. Санитарно-гигиенические требования к радиологической лаборатории в зависимости от класса работ.	
Содержание темы практического занятия	1. Принципы получения изображений при лучевой диагностике. 2. Предельно допустимые активности радионуклидов на рабочем месте в зависимости от их радиотоксичности и класса лаборатории.	
Содержание темы самостоятельной работы	Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.	
Тема 2.3.	Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Радионуклидная диагностика. Методы современной радионуклидной диагностики (гамма-сцинтиграфия, эмиссионная однофотонная и двухфотонная томография). Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии. 2. Позитронно-эмиссионная томография. 3. Производство (наработка) медицинских радионуклидов.	
Содержание темы практического занятия	1. Применение рентгено- и гамма-установок, линейных ускорителей, нейтронных источников. Преимущества радионуклидной диагностики перед другими методами. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам. Физические характеристики радионуклидных "меток" ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , $^{123}\text{I}$ , $^{67}\text{Ga}$ , $^{127}\text{Xe}$ , $^{201}\text{Tl}$ , $^{11}\text{C}$ , $^{15}\text{O}$ , $^{18}\text{F}$ , $^{13}\text{N}$ ). Расчет лучевых нагрузок на орган и организм. 2. Получение и использование радионуклидов в лаборатории. Выделение и очистка медицинских радионуклидов. Получение «промежуточной» радиоизотопной продукции. Синтез РФП и сопутствующих препаратов. Контроль качества. Оказание медицинской услуги. Подготовка ее проведения. Наблюдение за пациентом.	
Содержание темы самостоятельной работы	Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.	

Тема 2.4.	Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и косвенное воздействие излучений.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. 2. Преобразование энергии ионизирующих излучений в биологическом материале.	
Содержание темы практического занятия	1. Вклад прямого и косвенного действия ионизирующих излучений в развитие радиобиологического эффекта. 2. Основные продукты радиолитической воды и их роль в инактивации биомолекул. Влияние на ход радиолитической ЛПЭ излучений, мощности дозы, присутствия кислорода в облучаемой среде.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и косвенное воздействие излучений.	
Тема 2.5.	Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье –Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Изменение физико-химических свойств и функций клеток и тканей под воздействием излучений. 2. Понятие радиочувствительности. 3. Эффекты малых доз радиационных воздействий.	
Содержание темы практического занятия	1. Радиолитическое азотистых оснований, моносахаридов, нуклеозидов, нуклеотидов и нуклеиновых кислот. Радиационно-химические превращения нуклеиновых кислот. Образование липидных перекисей. Радиационно-химические изменения порфиринов, гемов, гемопротенидов. Закон Арнта-Шульца. Закон Бергонье –Трибандо. 2. Радиочувствительность органов, тканей и клеток животных. Правило Бергонье и Трибандо. 3. Проблемы малых доз радиационных воздействий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье –Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность.	
Тема 2.6.	Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Современные методы лучевой терапии опухолей. Дистанционная, внутритканевая, аппликационная терапия. Выбор оптимальных режимов фракционирования. 2. Проблема управления лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Фракционирование дозы облучения, кинетика клеточных популяций при фракционированном облучении.	
Содержание темы практического занятия	1. Применение рентгено- и гамма-установок, линейных ускорителей, нейтронных источников. Перспективы использования тяжелых ядерных частиц и нейтронзахватной терапии в лечении онкологических заболеваний. 2. Понятие о реоксигенации опухоли. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиостойкости гипоксической фракции опухолевых клеток. Гипертермия и гипергликемия в лучевой терапии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии	
Тема 2.7.	Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1. Контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. 2. Дистанционный тип лучевой терапии. 3. Источники излучения.	
Содержание темы практического занятия	1. Близкофокусная рентгенотерапия. Внутритканевая, аппликационная, внутритканевая, радиохирургическая рентгенотерапия. Метод избирательного накопления изотопов в тканях. Протонная терапия. Брахитерапия. Ионизирующее излучение. 2. Виды источников излучений.	

Содержание темы самостоятельной работы	Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.	
Тема 2.8.	Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Современные методы лучевой терапии опухолей. Перспективы использования тяжелых ядерных частиц и нейтронзахватной терапии в лечении онкологических заболеваний. 2. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	
Содержание темы практического занятия	1. Дистанционная, внутритканевая, аппликационная терапия. 2. Протонная терапия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	
Тема 2.9.	Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Физические основы лучевой терапии. Биологические основы лучевой терапии. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. 2.Лучевые реакции и осложнения. Местные и общие лучевые реакции и повреждения. Функциональные и органические изменения различных органов и тканей.	
Содержание темы практического занятия	1. Корпускулярные ионизирующие излучения. Фотонные ионизирующие излучения. 2. Лечение внешним пучком. Необходимые условия. Телекобальтовая терапия. Лечение изотопами -брахитерапия. 3.Причины лучевых повреждений. Повреждение окружающих здоровых тканей. Неполная регрессия. Неблагоприятные факторы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.	
Тема 2.10.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Основные принципы использования малых доз.	ОПК-3
Содержание лекционного курса	1.Принципы лучевой терапии неопухолевых заболеваний. Показания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний. 2.Принципы использования малых доз.	
Содержание темы практического занятия	1. Устройство аппаратов и методика лучевой терапии неопухолевых заболеваний. Режим фракционирования и ритм облучения при лечении воспалительных процессов. Оценка эффективности лучевой терапии. 2. Индивидуализация лечения. Принцип оптимизации. Выбор оптимальных режимов. Расчет лучевых нагрузок.	
Содержание темы самостоятельной работы	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Основные принципы использования малых доз.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Радиационная гигиена. Радиационная безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов лечеб., педиатр., мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиационной гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов, В. Ф. Чупрун, Л. З. Рашитов]. - Казань : КГМУ, 2009 - . Ч. 1 : Оновные понятия и термины в радио-дозиметрической практике. - 2009. - 40 с.
2	Радиационная гигиена. Радиационная безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов лечеб., педиатр., мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиационной гигиены; [сост.: А. Б. Галлямов, В. Ф. Чупрун, Л. З. Рашитов]. - Казань : КГМУ, 2009 - . Ч. 2 : Оновные понятия и термины, единицы физических величин в радио-дозиметрической практике. - 2009. - 46 с.
3	Введение в лучевую терапию. Учебно-методическое пособие/ Юсупова А.Ф., Камалов И.И.- Казань: КГМУ, 2009.- 23 с

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ОПК-3
<b>Раздел 1.</b>			
Тема 1.1.	<b>Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	<b>Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.3.	<b>Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.4.	<b>Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.5.	<b>Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.6.	<b>Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.7.	<b>Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.8.	<b>Биологические маркеры лучевого поражения.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.9.	<b>Научные принципы нормирования</b>	Лекция	+

	<b>радиационных воздействий.</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 1.10.</b>	<b>Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Раздел 2.</b>			
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и косвенное воздействие излучений.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье –Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.</b>	Лекция	+
		Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+
<b>Тема</b>	<b>Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.</b>	Лекция	+

<b>2.10.</b>	<b>Основные принципы использования малых доз.</b>	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-3</b> <b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	<b>ОПК-3</b> <b>ОПК-3.1</b> Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: теорию применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	тестирование, устный опрос	неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, неправильное выполнение поставленных задач	затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение поставленных задач	комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение поставленных задач	комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение, поставленных задач
		Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	доклады, тестирование, устный опрос	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

		<p>Владеть: методикой применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренные для использования в профессиональной сфере</p>	<p>кейс-задача, тестирование, устный опрос</p>	<p>ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, речь неграмотная, гистологическая терминология не используется, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует или отказ от о</p>	<p>дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, в ответе отсутствуют выводы, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции</p>	<p>дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя</p>	<p>дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений, знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей, ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии, могут б</p>
--	--	---	--	--	---	---	---

	<b>ОПК-3 ОПК-3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	Знать: теорию интерпретации результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	тестирование, устный опрос	неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, неправильное выполнение поставленных задач	затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение поставленных задач	комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение поставленных задач	комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение, поставленных задач
		Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	доклады, тестирование, устный опрос	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

		<p>Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>кейс-задача, тестирование, устный опрос</p>	<p>ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, речь неграмотная, гистологическая терминология не используется, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует или отказ от о</p>	<p>дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, в ответе отсутствуют выводы, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции</p>	<p>дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя</p>	<p>дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений, знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей, ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии, могут б</p>
--	--	---	--	--	---	---	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

I. Основопологающим Федеральным законом, определяющим правовые основы радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья, является закон: 1. «О радиационной опасности населения» 2. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 3. «Об использовании атомной энергии» 4. «Об охране окружающей среды» 5. «О радиационной безопасности населения» II. В барботёре с радием активностью 100 МБк спустя приблизительно 11 суток после его герметизации активность радона ( $T=3,8$  сут) составит, МБк: 1. 252. 503. 754. 87,5 5. 100 III. Активность  $^{99}\text{Tc}$  (период полураспада  $T=6$  ч) по прошествии суток уменьшится в: 1. 4 раза 2. 8 раз 3. 16 раз 4. 18 раз 5. 24 раза IV. Максимальное значение взвешивающего коэффициента для органов и тканей установлено для: 1. грудной железы 2. щитовидной железы 3. легких 4. гонад 5. красного костного мозга V. Система радиационного контроля должна быть разработана на стадии: 1. введения источников в эксплуатацию 2. технического проектирования 3. эксплуатации источника 4. радиационной аварии 5. разработки технического задания

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— устный опрос;

#### **Примеры заданий:**

1. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений. 2. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Прямое и косвенное действие ионизирующей радиации. 3. Источники ионизирующих излучений. 4. Понятие радиочувствительности. Виды радиочувствительности. 5. Энергетический парадокс в радиобиологии. 6. Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. 7. Радиационное поражение биологических макромолекул. 8. Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. 9. Лучевые реакции и осложнения. 10. Радиобиология как наука. Этапы развития. Задачи современной радиобиологии. 11. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Показания, противопоказания. Механизмы действия. 12. Ионизирующие излучения. Физические свойства ионизирующих излучений. 13. Лучевые реакции и осложнения лучевой терапии. 14. Явление радиоактивности. Типы радиоактивных превращений ядер. Единицы измерения радиоактивности. 15. Методы лучевой диагностики. Основные принципы получения изображения при КТ, МРТ, РНД, УЗИ. 16. Взаимодействие заряженных частиц с веществом. 17. Основные принципы использования малых доз ионизирующих излучений. 18. Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. 19. Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия.

*Критерии оценки:*

«Отлично» – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» – ответ неверен и не аргументирован научно.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— доклад, презентация;

**Примеры заданий:**

1. Радиобиология как наука. Этапы развития. Задачи современной радиобиологии. 2. Ионизирующие излучения. Физические свойства ионизирующих излучений. 3. Явление радиоактивности. Типы радиоактивных превращений ядер. Единицы измерения радиоактивности. 4. Взаимодействие заряженных частиц с веществом. 5. Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. 6. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений. 7. Источники ионизирующих излучений. 8. Радиочувствительность. 9. Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС. 10. Клеточные эффекты ионизирующей радиации. Действие на различные органеллы клеток. 11. Радиационное поражение биологических макромолекул. 12. Воздействие ионизирующих излучений на ДНК. Радиационно-генетические эффекты. 13. Биологические маркеры лучевого поражения. 14. Радиочувствительность. Методы модификации радиочувствительности. 15. Ионизирующие излучения и их физические характеристики. Относительная биологическая эффективность и коэффициент качества ионизирующих излучений. 16. Действие ионизирующих излучений на основные биологические макромолекулы. 17. Взаимодействие ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и не прямое воздействие излучений. 18. Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье–Трибандо. 19. Радиационное поражение структуры и функции ДНК. Радиационно-генетические эффекты ионизирующей радиации. 20. Действие ионизирующей радиации на зародыш и плод.

*Критерии оценки:*

«Отлично» – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» – ответ неверен и не аргументирован научно.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

**Примеры заданий:**

1) Больной К. 55 лет поступил в отделение лучевой терапии с диагнозом «Опухоль головного мозга», гистологически: медуллобластома. Необходимо: 1. Выбрать источник излучения: а)  $\beta$ -излучение; б) Со-60; в) рентгеновская трубка. 2. Метод лучевого лечения: а) рентгенотерапия; б) внутритканевой; в) дистанционная гамма-терапия. 3. Суммарную очаговую дозу: а) 20 Грей; б) 5 Грей; в) 70 Грей. 4. Определить задачу лучевой терапии: а) радикальная; б) паллиативная; в) симптоматическая. 2) Больная Н., 50 лет, диагноз «Рак молочной железы, ст.2». Необходимо определить: 1. Задачу лучевой терапии: а) радикальная; б) паллиативная; в) симптоматическая. 2. Метод лучевого лечения: а) дистанционная гамма-терапия; б) короткодистанционная рентгенотерапия; в) аппликационная гамма-терапия. 3. Разовую дозу: а) 20 Грей; б) 4 Грей; в) 0,2 Грей. 4. Суммарную дозу: а) 25 Грей; б) 70 Грей; в) 5 Грей. 5. Ритм облучения: а) дробнопротяженный; б) одномоментный; в) ежедневный. 3) Больной, 62 года, поступил в отделение лучевой терапии с диагнозом «Рак нижней губы ст.2», гистологические – плоскоклеточный рак с ороговением. Состояние удовлетворительное. Необходимо: 1. Выбрать вид и источник излучения: а) гамма-излучение; б) рентгеновское; в) протонное; 2. Метод лучевой терапии: а) близко-фокусная рентгеновская; б) дистанционная гамма-терапия; в) внутритканевой. 3. Ритм облучения: а) ежедневный; б) одномоментный; в) дробно-протяженный. 4. Программа облучения: а) паллиативная; б) радикальная; в) симптоматическая. 3). В ночь с 25-го на 26 апреля 1986 года произошла авария на Чернобыльской атомной электростанции (АЭС). Взорвался четвертый блок АЭС. В результате повреждения контейнера одного из блоков реактора АЭС произошла утечка радиоактивных продуктов. В зоне повышенной радиоактивности оказались три человека. Ориентировочно они получили 300Р. Поясните, что могло послужить причиной аварии на четвертом блоке Чернобыльской АЭС. Опишите план ваших дальнейших действий – ОБЖ.

#### *Критерии оценки:*

- оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями на анатомических препаратах, с правильным и свободным владением анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. - оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. - оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. - оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклады  
кейс-задача  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html</a>	ЭБС Консультант студента
2	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) [Текст] /Л.Д. Линденбрaten, И.П. Королюк– Москва: Медицина, 2000. – с.672.	ЭБС Консультант студента
2	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html</a>	ЭБС Консультант студента
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406120.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406120.html</a>	ЭБС Консультант студента

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Медицинская радиология и радиационная безопасность
2	Радиационная биология, радиоэкология
3	Вестник рентгенологии и радиологии

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Ответы лучше набрать на компьютере.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

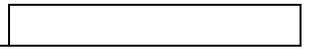
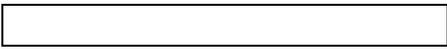
1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Общая и медицинская радиобиология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (кабинет доцента) Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор Erisson, негатоскоп Windows 10 PRO лицензия №68824019 от 08.08.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68824019 от 08.08.2017 Windows 10 PRO лицензия № 67177084 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 лицензия № 67177084 от 17.05.2016	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Общая и медицинская радиобиология	аудитория учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №8 (учебно-методический блок) Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор LG, негатоскоп Windows 10 PRO лицензия №68824019 от 08.08.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68824019 от 08.08.2017 Windows 10 PRO лицензия № 67177084 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 лицензия № 67177084 от 17.05.2016	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Общая и медицинская радиобиология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лучевой корпус) Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, телевизор LG, негатоскоп Windows 10 PRO лицензия №69187496 от 19.12.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия №68854269 от 19.12.2017	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Общая и медицинская радиобиология	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и медицинская радиобиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук LenovoIdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук LenovoG5030 Windows 8.1 Prof лицензия №65152416 от 05.03.2015, Office Std 2013 лицензия №65152416 от 05.03.2015	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3	420015, Республика Татарстан, г. Казань,

	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NFSP501X, Ноутбук HP 250 Windows 10 PRO лицензия №68397923 от 31.05.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68397923 от 31.05.2017	ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №209 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, шкаф для документов, шкаф металлический СВ-12	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	Помещение для самостоятельной работы №209 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, шкаф для документов, шкаф металлический СВ-12	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №208 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, шкаф для документов, шкаф металлический СВ-12, компьютеры А) Windows 7 Prof SP1 лицензия №62848863 от 27.01.2014, Office Professional Plus 2013 лицензия №62872127 от 07.02.2014 Б) Windows 8 Prof лицензия №62848863 от 27.01.2014 Office Professional Plus 2013 лицензия №63424498 от 05.06.2015 В) Windows 8 Prof лицензия №62848863 от 27.01.2014 Office Professional Plus 2013 лицензия №63558223 от 01.04.2014 Г) Windows 8 Prof лицензия №62848863 от 27.01.2014 Office Professional Plus 2013 лицензия №63558223 от 01.04.2014 АВВУ FineReader 9.0 CE №AF90-3U1V50-102 от 24.09.2018 ИС: Университет ПРОФ №ИТ18003 от 23.02.2018	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №211 Стол для калориметра ЛАБ-ПРО, кресло лабораторное, стол мойка ЛАБ-ПРО, тумба выкатная, шкаф платяной, шкаф для посуды, шкаф металлический, шкаф для документов, шкаф вытяжной, колориметр КФК-2.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Общая и медицинская радиобиология	Помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования (лаборантская №201) Шкафы для документов, шкафы металлические, шкаф для посуды, аспиратор ОП-442 ТТЦ, весы электронные медицинские ВЭМ-150, гигрометр комбинированный, детектор измеритель магнитного излучения ITNS-D201R, дозиметры: ДКС-04/ ДРГ 3-01/ ДРГ 2-01/ ДРГ 3-03/ Кура132-01/ КИД-2, индикатор излучения ДРС-01, люксметры ТКА-ПКМ, люксметр-пульсметр, насосаспиратор, прибор для измерения концентрации пыли, приборы ИКП-1, прибор пересчетный, прибор МРМ-2, прибор рН-метр, радиометр газов, весы технические, валюмоспирометр, сигнализатор загрязненности, термоанеметр, шумомер, калькуляторы, тигель, ноутбук Acer Extensa, проектор BenQ MP610.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Общая и клиническая иммунология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра клинической иммунологии с аллергологией**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Седьмой семестр, Восьмой семестр

**Лекции** 50 час.

**Практические** 124 час.

**СРС** 78 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 288 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 8

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

О. В. Скороходкина

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

Р. Ф. Хакимова

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"

А. А. Васильева

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Р. Валеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

О. В. Скороходкина

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента", кандидат медицинских наук

А. А. Васильева

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор", доктор медицинских наук

Р. Ф. Хакимова

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Р. Валеева

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

М. Р. Хакимова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: сформировать способность и готовность анализировать закономерности функционирования иммунной системы, с последующим использованием основных методик клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния органов иммунной системы в профессиональной деятельности

Задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний о структуре, функциональном значении иммунной системы- формирование знаний о патогенезе, принципах диагностики заболеваний иммунной системы - формирование навыков выполнения иммунологических исследований и интерпретации результатов с целью выявления иммунных нарушений - формирование навыков изучения современных достижений в области клинической иммунологии и аллергологии в профессиональной деятельности

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.1  Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: строение иммунной системы, особенности иммунной системы в норме и при иммунопатологии, Уметь:: определять показания к проведению иммунологических исследований Владеть:ь: навыками интерпретации результатов иммунологических методов исследования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: современные методы проведения аллергологического и иммунологического обследования Уметь: определить показания к проведению аллергологического и иммунологического методов обследования Владеть: навыками распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических	ПК-8 ПК-8.1	Знать: иммунопатогенез аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний

	<p>лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p>Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>Уметь: выстроить алгоритм выбора необходимых клинических иммунологических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи  Владеть: оценкой полученных результатов исследования иммунной системы</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Основы инфекционных заболеваний", "Внутренние болезни", "Педиатрия", "Медицинская биотехнология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

научно-исследовательский;

научно-производственный;

организационно-управленческий;

педагогический;

проектный;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>50</b>	<b>124</b>	<b>78</b>
<b>288</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	2	2			устный опрос
Тема 1.2.	7		4	3	устный опрос
Тема 1.3.	9	2	4	3	тестирование
Тема 1.4.	9	2	4	3	тестирование
Тема 1.5.	6		4	2	устный опрос
Тема 1.6.	2	2			тестирование
Тема 1.7.	2	2			устный опрос
Тема 1.8.	7		4	3	тестирование
Тема 1.9.	7		4	3	тестирование
Тема 1.10.	5		4	1	устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>84</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>26</b>	
Тема 2.1.	6		4	2	устный опрос
Тема 2.2.	9	2	4	3	тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	2	2			устный опрос
Тема 2.4.	9	2	4	3	устный опрос
Тема 2.5.	6		4	2	тестирование
Тема 2.6.	6		4	2	устный опрос
Тема 2.7.	6		4	2	реферат, тестирование
Тема 2.8.	6		4	2	реферат, тестирование
Тема 2.9.	9	2	4	3	реферат, тестирование
Тема 2.10.	6		4	2	устный опрос
Тема 2.11.	2	2			устный опрос
Тема 2.12.	2	2			устный опрос

Тема 2.13.	7		4	3	реферат, тестирование
Тема 2.14.	6		4	2	реферат, тестирование
Тема 2.15.	2	2			устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>112</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>34</b>	
Тема 3.1.	10	2	4	4	устный опрос
Тема 3.2.	2	2			устный опрос
Тема 3.3.	2	2			устный опрос
Тема 3.4.	7		4	3	реферат, устный опрос
Тема 3.5.	2	2			устный опрос
Тема 3.6.	2	2			устный опрос
Тема 3.7.	7		4	3	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.8.	2	2			тестирование
Тема 3.9.	7		4	3	устный опрос
Тема 3.10.	2	2			устный опрос
Тема 3.11.	7		4	3	устный опрос
Тема 3.12.	2	2			устный опрос
Тема 3.13.	2	2			устный опрос
Тема 3.14.	2	2			устный опрос
Тема 3.15.	7		4	3	реферат, устный опрос
Тема 3.16.	2	2			тестирование
Тема 3.17.	7		4	3	тестирование
Тема 3.18.	2	2			устный опрос
Тема 3.19.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.20.	6		4	2	тестирование
Тема 3.21.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.22.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.23.	6		4	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.24.	8	2	4	2	кейс-задача, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>288</b>	<b>50</b>	<b>124</b>	<b>78</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>		<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 1.1.	Введение в иммунологию	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Основные вехи развития иммунологии. Современное состояние научных исследований в экспериментальной и клинической иммунологии. Уровни организации иммунной системы человека. Теории иммунитета.	
Тема 1.2.	Организация и принципы работы иммунологической лаборатории в ЛПУ	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Организация иммунологической лаборатории.Техника безопасности в иммунологических исследований.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация иммунологической лаборатории.Техника безопасности в иммунологических исследований.	
Тема 1.3.	Клеточные факторы врожденного иммунитета	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Понятие врожденного иммунитета. Клеточные факторы – нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; натуральные киллеры; эпителиальные клетки и т.д. Врожденные лимфоидные клетки.	
Содержание темы практического занятия	Исследование клеточных факторов врожденного иммунитета. Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза. Методы оценки фагоцитоза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клеточные факторы – нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; натуральные киллеры.Фагоцитоз. Методы оценки.	
Тема 1.4.	Гуморальные факторы врожденного иммунитета	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента, белки острой фазы, Бактерицидные пептиды. Интерфероны 1 типа.	
Содержание темы практического занятия	Система комплемента: понятие, пути активации. Способы оценки активности всей системы и отдельных компонентов. Лизоцим, роль в противоинфекционной защите.	
Содержание темы самостоятельной работы	Система комплемента: понятие, пути активации. Способы оценки активности всей системы и отдельных компонентов. Лизоцим, роль в противоинфекционной защите.	
Тема 1.5.	Органы иммунной системы	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Структура центральных и периферических органов иммунной системы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Структура центральных и периферических органов иммунной системы.	
Тема 1.6.	Характеристика клеток адаптивного иммунитета	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие адаптивного иммунитета. Фенотипическая и функциональная характеристика клеток адаптивного иммунитета. Популяции и субпопуляции лимфоцитов.	
Тема 1.7.	Дифференцировка Т- и В – лимфоцитов	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Антиген-зависимая дифференцировка лимфоцитов в центральных лимфоидных органах.	
Тема 1.8.	В-лимфоциты: фенотипическая и функциональная характеристика	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Фенотипическая и функциональная характеристика В-лимфоцитов. В-клеточный рецептор.	

Содержание темы самостоятельной работы	Фенотипическая и функциональная характеристика В-лимфоцитов. В-клеточный рецептор.	
Тема 1.9.	Т-лимфоциты: фенотипическая и функциональная характеристика	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Фенотипическая и функциональная характеристика Т-лимфоцитов. Т-клеточный рецептор.	
Содержание темы самостоятельной работы	Фенотипическая и функциональная характеристика Т-лимфоцитов. Т-клеточный рецептор.	
Тема 1.10.	Принципы фенотипирования лимфоцитов	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Понятие иммунофенотипирования. Проточная цитофлюориметрия. Практическое использование проточной цитофлюориметрии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие иммунофенотипирования. Проточная цитофлюориметрия. Практическое использование проточной цитофлюориметрии.	
<b>Раздел 2.</b>		<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Главный комплекс гистосовместимости.	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Главный комплекс гистосовместимости человека. Антигены главного комплекса гистосовместимости.	
Содержание темы самостоятельной работы	Главный комплекс гистосовместимости человека. Антигены главного комплекса гистосовместимости.	
Тема 2.2.	Антигены	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Понятие антигенов. Характеристика, химическая природа и строение антигенов; антигенная специфичность. Свойства антигенов. Антигены как маркеры клеточных популяций.	
Содержание темы практического занятия	Классификации антигенов. Антигены микроорганизмов. Антигены эритроцитов. Органоспецифические антигены.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификации антигенов. Антигены микроорганизмов. Антигены эритроцитов. Органоспецифические антигены.	
Тема 2.3.	Распознавание и презентация антигена в ходе иммунного ответа	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие адаптивного иммунитета. Механизмы распознавания антигена. Презентация Антигенпрезентирующие клетки.	
Тема 2.4.	Гуморальный иммунный ответ	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Основные индукторы гуморального иммунного ответа. Стадии гуморального иммунного ответа. Динамика образования антител. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память	
Содержание темы практического занятия	Презентация антигена. Индуктивная и эффекторная стадии гуморального иммунного ответа.	
Содержание темы самостоятельной работы	Презентация антигена. Индуктивная и эффекторная стадии гуморального иммунного ответа.	
Тема 2.5.	Имуноглобулины и антитела	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Имуноглобулины. Структура мономера иммуноглобулина. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Понятие антител, функциональное значение антител. Функциональные особенности антител в зависимости от класса иммуноглобулинов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Имуноглобулины. Структура мономера иммуноглобулина. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Понятие антител, функциональное значение антител. Функциональные особенности антител в зависимости от класса иммуноглобулинов.	
Тема 2.6.	Эффекторные свойства антител	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Эффекторные свойства антител. Участие антител в фагоцитозе, цитотоксических реакциях. Нейтрализация патогенов и экзотоксинов.	

Содержание темы самостоятельной работы	Эффекторные свойства антител. Участие антител в фагоцитозе, цитотоксических реакциях. Нейтрализация патогенов и экзотоксинов.	
Тема 2.7.	Взаимодействие антигенов и антител (часть 1).	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Специфичность взаимодействия антигенов и антител. Серологические реакции. Реакции на основе феноменов агглютинации, преципитации. Принципы оценки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Специфичность взаимодействия антигенов и антител. Серологические реакции. Реакции на основе феноменов агглютинации, преципитации. Принципы оценки.	
Тема 2.8.	Взаимодействие антигенов и антител (2 часть).	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Иммуноферментный анализ, радиоиммунный метод. Принципы оценки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Иммуноферментный анализ, радиоиммунный метод. Принципы оценки.	
Тема 2.9.	Клеточно-опосредованный иммунный ответ	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Особенности индукторов клеточно-опосредованного иммунного ответа. Клеточный ответ цитотоксического и воспалительного типа. Стадии клеточно-опосредованного иммунного ответа.	
Содержание темы практического занятия	Механизм клеточно-опосредованного иммунного ответа. Презентация антигена при индукции клеточного ответа цитотоксического и воспалительного типа. Индуктивная и эффекторная стадии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм клеточно-опосредованного иммунного ответа. Презентация антигена при индукции клеточного ответа цитотоксического и воспалительного типа. Индуктивная и эффекторная стадии.	
Тема 2.10.	Взаимосвязь врожденного и адаптивного иммунитета	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Рассмотрение единой интегрированной системы защиты от инфекций, связанной с тесным взаимодействием врожденного и адаптивного иммунитета.	
Содержание темы самостоятельной работы	Единая интегрированная система защиты от инфекций, связанная с тесным взаимодействием врожденного и адаптивного иммунитета.	
Тема 2.11.	Противоинфекционный иммунитет	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Виды противоинфекционного иммунитета. Антибактериальный иммунитет, противовирусный иммунитет, противопаразитарный иммунитет, противогрибковый иммунитет.	
Тема 2.12.	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Методы иммунопрофилактики инфекций. Иммунологические механизмы вакцинального процесса.	
Тема 2.13.	Вакцины	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Понятие вакцин. Классификация и характеристика вакцинных препаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие вакцин. Классификация и характеристика вакцинных препаратов.	
Тема 2.14.	Препараты антител	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Препараты антител: классификация, состав, показания к применению.	
Содержание темы самостоятельной работы	Препараты антител: классификация, состав, показания к применению.	
Тема 2.15.	Моноклональные антитела	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Понятие моноклональных антител. Методы получения. Области применения.	

<b>Раздел 3.</b>		<b>ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 3.1.	Принципы оценки иммунной системы человека	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Показания для проведения клинико-иммунологического обследования больного. Методы иммунодиагностики. Принципы оценки иммунного статуса.	
Содержание темы практического занятия	Понятие иммунодиагностики. Методы исследований в иммунологии. Тесты 1-го и 2-го уровней. Интерпретация результатов оценки иммунного статуса. Алгоритм постановки предварительного иммунологического диагноза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие иммунодиагностики. Методы исследований в иммунологии. Тесты 1-го и 2-го уровней. Интерпретация результатов оценки иммунного статуса. Алгоритм постановки предварительного иммунологического диагноза.	
Тема 3.2.	Цитокины – молекулы межклеточной кооперации	ПК-8
Содержание лекционного курса	Цитокины. Определение. Классификация. Характеристика. Эффекторныесвойства цитокинов. Рецепторы к цитокинам. Роль цитокинов в регуляциифизиологических процессов и патогенезе иммунопатологии. Применениецитокинов в клинической практике.	
Тема 3.3.	Иммунология беременности	ПК-8
Содержание лекционного курса	Механизмы иммунологической толерантности материнского организма к антигенам плода отцовского происхождения. Иммунология гамет. Иммунная система женщины при нормальной беременности.	
Тема 3.4.	Возрастные особенности иммунной системы	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Критические периоды иммунной системы в жизни ребенка. Особенности иммунологической реактивности в отдельный возрастные периоды. Иммунитет и старение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Критические периоды иммунной системы в жизни ребенка. Особенности иммунологической реактивности в отдельный возрастные периоды. Иммунитет и старение.	
Тема 3.5.	Первичные иммунодефициты	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Понятие первичных иммунодефицитов. Дефекты врожденного и адаптивного иммунитета.	
Тема 3.6.	Вторичные иммунодефициты	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Понятие вторичных иммунодефицитов. Классификация. Принципы диагностики.	
Тема 3.7.	Принципы диагностики иммунной недостаточности	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Алгоритм диагностики иммунной недостаточности. Диагностика нарушений фагоцитоза, нарушений системы комплемента. Диагностика нарушений в системе гуморального и клеточного иммунитета.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм диагностики иммунной недостаточности. Диагностика нарушений фагоцитоза, нарушений системы комплемента. Диагностика нарушений в системе гуморального и клеточного иммунитета.	
Тема 3.8.	Иммунология ВИЧ-инфекции	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Характеристика возбудителя ВИЧ-инфекции. Геном и белки ВИЧ. Иммунопатогенез ВИЧ/СПИДа.	
Тема 3.9.	Иммунологические методы диагностики ВИЧ-инфекции	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Принципы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции. Этапы диагностики. Скрининговые и подтверждающие методы в диагностике ВИЧ-инфекции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Принципы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции. Этапы диагностики. Скрининговые и подтверждающие методы в диагностике ВИЧ-инфекции.	
Тема 3.10.	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет	ОПК-3

Содержание лекционного курса	Иммунологическая толерантность, ее виды. Ауто толерантность, формирование. Аутоиммунитет и аутоиммунные реакции. Понятие и общие механизмы аутоиммунной патологии.	
Тема 3.11.	Иммунологические исследования в диагностике аутоиммунных заболеваний	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Задачи иммунологической диагностики аутоиммунных заболеваний. Основные методы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Задачи иммунологической диагностики аутоиммунных заболеваний. Основные методы.	
Тема 3.12.	Противоопухолевый иммунитет	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Опухолевые антигены. Механизмы противоопухолевого иммунитета. Иммунодиагностика опухолей.	
Тема 3.13.	Иммунологические основы лимфопролиферативных заболеваний	ОПК-3
Содержание лекционного курса	Иммунология иммунопролиферативных заболеваний: Лимфогранулематоз. Лимфомы. Миеломная болезнь.	
Тема 3.14.	Иммунологические основы трансплантации и отторжения трансплантата	ПК-8
Содержание лекционного курса	Трансплантационный барьер. Антигены – аллогенные, сингенные, ксеногенные. Отторжение трансплантата. Реакция «трансплантат против хозяина».	
Тема 3.15.	Принципы иммуномодулирующей терапии	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Иммуномодулирующие препараты, характеристика, показания к применению.	
Содержание темы самостоятельной работы	Иммуномодулирующие препараты, характеристика, показания к применению.	
Тема 3.16.	Иммунные механизмы повреждения тканей	ПК-8
Содержание лекционного курса	Типы реакций гиперчувствительности. Механизмы развития. Основные клинические синдромы.	
Тема 3.17.	Реакция гиперчувствительности I типа	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Ведущие медиаторы реакции гиперчувствительности I типа. Тучные клетки. Особенности аллергического воспаления.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ведущие медиаторы реакции гиперчувствительности I типа. Тучные клетки. Особенности аллергического воспаления.	
Тема 3.18.	Аллергические заболевания: клинические синдромы	ПК-8
Содержание лекционного курса	Основы патогенеза атопических аллергических заболеваний. Аллергические заболевания респираторной системы, аллергические заболевания кожи.	
Тема 3.19.	Аллергены.	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Аллергены. Классификация аллергенов по происхождению. Диагностические и лечебные аллергены.	
Содержание темы самостоятельной работы	Аллергены. Классификация аллергенов по происхождению. Диагностические и лечебные аллергены.	
Тема 3.20.	Диагностические программы в аллергологии	ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Специфическая аллергодиагностика: аллергологический анамнез, кожное тестирование, провокационные пробы, лабораторные тесты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Специфическая аллергодиагностика: аллергологический анамнез, кожное тестирование, провокационные пробы, лабораторные тесты.	
Тема 3.21.	Аллергические заболевания органов дыхания	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Аллергический ринит. Бронхиальная астма. Механизм развития. Клиника. Принципы диагностики и лечения.	

Содержание темы самостоятельной работы	Аллергический ринит. Бронхиальная астма. Механизм развития. Клиника. Принципы диагностики и лечения.	
Тема 3.22.	Аллергические заболевания кожи	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Атопический дерматит. Аллергический контактный дерматит. Основы патогенеза. Клиническая характеристика. Принципы диагностики и лечения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Атопический дерматит. Аллергический контактный дерматит. Основы патогенеза. Клиническая характеристика. Принципы диагностики и лечения.	
Тема 3.23.	Крапивница/ангиоотек.	ПК-8
Содержание темы практического занятия	Механизм развития крапивницы. Клиническая характеристика. Принципы терапии. Неотложная терапия острой крапивницы/ангиотека	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм развития крапивницы. Клиническая характеристика. Принципы терапии. Неотложная терапия острой крапивницы/ангиотека	
Тема 3.24.	Анафилаксия. Анафилактический шок	ПК-8
Содержание лекционного курса	Понятие анафилаксии. Анафилактический шок: этиология, патогенез, клиника, лечение.	
Содержание темы практического занятия	Классификация анафилактического шока по степени тяжести, клинические формы анафилактического шока. Обязательные противошоковые мероприятия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация анафилактического шока по степени тяжести, клинические формы анафилактического шока. Обязательные противошоковые мероприятия.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Учебно-методическое пособие по дисциплине «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»/ Скороходкина О.В., Хакимова Р.Ф., Васильева А.А., Зиганшина Г.Ф., Ключарова А.Р., Валеева А.Р., Курмаева Н.Ш. – Казань: КГМУ, 2018. – 244 с.
2	Крапивница: Учебно-методическое пособие для студентов / Скороходкина О.В., Ключарова А.Р.. – Казань: КГМУ, 2014. – 44 с.
3	Анафилактический шок. Неотложная помощь: Учебное пособие/ Скороходкина О.В., Васильева А.А. – Казань: КГМУ, 2014. – 56 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-2	ОПК-3	ПК-8
<b>Раздел 1.</b>					
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Введение в иммунологию</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Организация и принципы работы иммунологической лаборатории в ЛПУ</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Клеточные факторы врожденного иммунитета</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Гуморальные факторы врожденного иммунитета</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Органы иммунной системы</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Характеристика клеток адаптивного иммунитета</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Дифференцировка Т- и В – лимфоцитов</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 1.8.</b>	<b>В-лимфоциты: фенотипическая и функциональная характеристика</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 1.9.</b>	<b>Т-лимфоциты: фенотипическая и</b>	Лекция			

	<b>функциональная характеристика</b>	Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 1.10.</b>	<b>Принципы фенотипирования лимфоцитов</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 2.</b>					
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Главный комплекс гистосовместимости.</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Антигены</b>	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Распознавание и презентация антигена в ходе иммунного ответа</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Гуморальный иммунный ответ</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Имуноглобулины и антитела</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Эффекторные свойства антител</b>	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Взаимодействие антигенов и антител (часть 1).</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Взаимодействие антигенов и антител (2 часть).</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Клеточно-опосредованный иммунный ответ</b>	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		

Тема 2.10.	Взаимосвязь врожденного и адаптивного иммунитета	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.11.	Противоинфекционный иммунитет	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.12.	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.13.	Вакцины	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.14.	Препараты антител	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.15.	Моноклональные антитела	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Принципы оценки иммунной системы человека	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.2.	Цитокины – молекулы межклеточной кооперации	Лекция			+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.3.	Иммунология беременности	Лекция			+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.4.	Возрастные особенности иммунной системы	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 3.5.	Первичные иммунодефициты	Лекция		+	
		Практическое занятие			

		Самостоятельная работа			
Тема 3.6.	Вторичные иммунодефициты	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.7.	Принципы диагностики иммунной недостаточности	Лекция			+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.8.	Иммунология ВИЧ-инфекции	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.9.	Иммунологические методы диагностики ВИЧ-инфекции	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 3.10.	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.11.	Иммунологические исследования в диагностике аутоиммунных заболеваний	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 3.12.	Противоопухолевый иммунитет	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.13.	Иммунологические основы лимфопролиферативных заболеваний	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.14.	Иммунологические основы трансплантации и отторжения трансплантата	Лекция			+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.15.	Принципы иммуноотторгивающей терапии	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.16.	Иммунные механизмы повреждения тканей	Лекция			+
		Практическое занятие			

		Самостоятельн ая работа			
<b>Тема 3.17.</b>	<b>Реакция гиперчувствительности I типа</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельн ая работа		+	
<b>Тема 3.18.</b>	<b>Аллергические заболевания: клинические синдромы</b>	Лекция			+
		Практическое занятие			
		Самостоятельн ая работа			
<b>Тема 3.19.</b>	<b>Аллергены.</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельн ая работа		+	
<b>Тема 3.20.</b>	<b>Диагностические программы в аллергологии</b>	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельн ая работа		+	
<b>Тема 3.21.</b>	<b>Аллергические заболевания органов дыхания</b>	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельн ая работа			+
<b>Тема 3.22.</b>	<b>Аллергические заболевания кожи</b>	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельн ая работа			+
<b>Тема 3.23.</b>	<b>Крапивница/ангиоотек.</b>	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельн ая работа			+
<b>Тема 3.24.</b>	<b>Анафилаксия. Анафилактический шок</b>	Лекция			+
		Практическое занятие			+
		Самостоятельн ая работа			+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<p><b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p><b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: строение иммунной системы, особенности иммунной системы в норме и при иммунопатологии,</p>	<p>устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.</p>	<p>Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы</p>	<p>Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает</p>	<p>Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соответс</p>

		Уметь:: определять показания к проведению иммунологических исследований	устный опрос, тестирование, реферат	Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: -оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.	Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы	Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает	Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соответс
--	--	---	-------------------------------------	---	--	--	--

		<p>Владеть: навыками интерпретации результатов иммунологических методов исследования</p>	<p>устный опрос, тестирование, кейс-задача</p>	<p>Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена</p>	<p>Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если в задаче поставлен правильный диагноз.</p>	<p>Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, озвучены принципы диагностики и лечения указанной патологии.</p>	<p>Устный опрос: «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Кейс-задача: «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, сформирован алгоритм диагностических и лечебных</p>
--	--	--	--	---	---	--	---

<p><b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p><b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: современные методы проведения аллергологического и иммунологического обследования</p>	<p>устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.</p>	<p>Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы</p>	<p>Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает</p>	<p>Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотве</p>
--	---	---	--	---	---	---	---

		Уметь: определить показания к проведению аллергологического и иммунологического методов обследования	устный опрос, тестирование, реферат	Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.	Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы	Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает	Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотве
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--

		Владеть: навыками распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	устный опрос, тестирование, кейс-задача	Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена	Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если в задаче поставлен правильный диагноз.	Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом. Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, озвучены принципы диагностики и лечения указанной патологии.	Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Кейс-задача: «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, сформирован алгоритм диагностических и ле
--	--	---	---	--	--	---	---

<p><b>ПК-8</b> Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p><b>ПК-8 ПК-8.1</b> Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>Знать: иммунопатогенез аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний</p>	<p>устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: -оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.</p>	<p>Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы</p>	<p>Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает</p>	<p>Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотве</p>
---	---	--	--	--	---	---	---

		<p>Уметь: выстроить алгоритм выбора необходимых клинических иммунологических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>устный опрос, тестирование, реферат</p>	<p>Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Реферат: оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.</p>	<p>Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Реферат: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы</p>	<p>Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Реферат: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает</p>	<p>Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Реферат: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотве</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

		Владеть: оценкой полученных результатов исследования иммунной системы	устный опрос, тестирование, кейс-задача	Устный опрос: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. Тестирование: Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена	Устный опрос: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью. Тестирование: 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если в задаче поставлен правильный диагноз.	Устный опрос: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом. Тестирование: 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. Кейс-задача: оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, озвучены принципы диагностики и лечения указанной патологии.	Устный опрос: оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы. Тестирование: 90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. Кейс-задача: «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, сформирован алгоритм диагностических и ле
--	--	---	---	--	--	---	---

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. Фагоцитами крови являются: А. плазматические клетки Б. макрофаги  
В. Эритроциты Г. нейтрофилы Д. Т-лимфоциты  
2. Полиморфноядерные нейтрофилы способны осуществлять фагоцитоз: А. однократно Б. только 2 раза В. Только 3 раза Г. только 5 раз Д. многократно  
3. Выберите из представленного перечня макрофаги, которые локализируются в печени: А. гистиоциты Б. купферовские звёздчатые клетки В. Клетки Лангерганса Г. микроглия Д. остеокласты  
4. Вакуоль, образующаяся при слиянии обхвативших фагоцитируемую частицу складок, называется: А. лизосома Б. фагосома В. Фаголизосома Г. рибосома Д. опсонин  
5. Укажите медиаторы, вырабатываемые активированным макрофагом: А. монокины Б. иммуноглобулины В. Миелопептиды Г. пентраксины Д. лимфокины

#### *Критерии оценки:*

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста.  
80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.  
70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.  
Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

— устный опрос;

#### **Примеры заданий:**

1. Исследование факторов врожденного иммунитета  
2. Органы и клетки иммунной системы  
3. Идентификация антигенов  
4. Феномены взаимодействия антигенов и антител  
5. Возрастные особенности функции иммунной системы  
6. Методы иммунодиагностики. Оценка иммунного статуса  
7. Реакции гиперчувствительности I типа  
8. Диагностические программы в аллергологии  
9. Аллергические заболевания  
10. Лекарственный анафилактический шок

#### *Критерии оценки:*

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом,-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью-оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.-оценка «зачтено» выставляется студенту, если докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.

— реферат;

### **Примеры заданий:**

1. Происхождение клеток иммунной системы2. Анатомия и развитие тимуса3. Развитие В-лимфоцитов4. Электрофорез белков. Электрофорез иммуноглобулинов5. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками и иммуноterapiи10. Опухолевые антигены

### *Критерии оценки:*

-оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, использует источники информации за последние 10 лет, адекватно отвечает на вопросы-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— устный опрос;

### **Примеры заданий:**

1. Оценка иммунного статуса Тесты первого порядка2. Реакции гиперчувствительности I типа3. Диагностические программы в аллергологии4. Аллергические заболевания респираторной системы5. Лекарственный анафилактический шок, причины.

### *Критерии оценки:*

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом,-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью-оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.-оценка «зачтено» выставляется студенту, если докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.

— тест;

### **Примеры заданий:**

1. В центральных органах иммунной системы происходит:А. синтез гонотропных гормоновБ. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов из стволовых клетокВ. антигензависимая дифференцировка лимфоцитовГ. синтез белков системы комплемента2. В периферических органах иммунной системы происходит:А. синтез гонотропных гормоновБ. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитовВ. антигензависимая дифференцировка лимфоцитовГ. синтез белков системы комплемента3. Тимус расположен:А. в брюшной полостиБ. в переднем верхнем средостенииВ. в заднем средостенииГ. в забрюшинном пространстве4. Тимус состоит из:А. 3 долейБ. 1 долиВ. 2 долейГ. 4 долей5. В какой зоне тимуса преобладают наиболее зрелые тимоциты?А. в мозговой зонеБ. в корковой зонеВ. в трабекулахГ. в капсуле

### *Критерии оценки:*

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста.80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

— реферат;

### **Примеры заданий:**

1. Суперантигены 2. Методы агглютинации (гемагглютинация, латексная агглютинация, агглютинация бактериальных клеток)3. ПЦР 4. Моноклональные антитела в иммунодиагностике5. Проточная цитометрия

### *Критерии оценки:*

-оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, использует источники информации за последние 10 лет, адекватно отвечает на вопросы-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если сформулирован вопрос для изучения темы, сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание сообщения соответствует вопросу и цели, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если сообщение не подготовлено, содержание сообщения не соответствует вопросу и цели темы.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### Примеры заданий:

Мужчина 52 лет, обратился за помощью приемный покой с жалобами на многочисленные высыпания на коже рук и туловища, сопровождающиеся интенсивным зудом. Высыпания появились два дня назад на теле, элементы сыпи бесследно исчезают в течение суток и появляются новые элементы другой локализации. На вторые сутки наблюдается отек верхней губы и век. Из анамнеза: три дня назад обращался к стоматологу для лечения кариозных зубов. Была проведена местная анестезия лидокаином. Через 15 минут пациент почувствовал боль и жжение в месте введения препарата, на коже лица, спины появилась сыпь зудящего характера. В условиях стоматологического кабинета был введен супрастин в\м 2, 0 мл и 30 мг Преднизолон в\м. Больной отмечал улучшение состояния, уменьшение кожного зуда, побледнение уртикарных элементов. На следующее утро у больного наблюдался рецидив кожных высыпаний, который сочетался отеком губ и век. По данным объективного осмотра определяется обильная распространенная сыпь на коже рук и туловища, элементы сыпи гиперемированы, представляют собой ограниченный отек кожи, местами сливаются. На лице отечность верхней губы и век. Необходимо: 1. выставить диагноз 2. Описать план оказания неотложных мероприятий

#### Критерии оценки:

-оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, сформирован алгоритм диагностических и лечебных мероприятий, выбранный алгоритм диагностики и лечения аргументирован.-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, озвучены принципы диагностики и лечения указанной патологии.-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если в задаче поставлен правильный диагноз. -оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена

— устный опрос;

## Примеры заданий:

1. Иммуноферментный анализ, методика проведения. 2. Классификация аллергенов по происхождению. 3. Провокационные тесты в программе аллергологического обследования. 4. Анафилактический шок. Иммунные механизмы развития. 5. Характеристика основных иммунопатологических синдромов иммунодефицитов

### *Критерии оценки:*

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, критически оценивает источники информации, адекватно отвечает на вопросы - оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, докладчик владеет материалом, - оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если содержание ответа соответствует вопросу, ответ раскрыт не полностью - оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу. - оценка «зачтено» выставляется студенту, если докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не подготовлен, содержание ответа не соответствует вопросу.

— тест;

## Примеры заданий:

1. Внутри каждой дольки тимоциты образуют: А. наружную корковую зону и внутреннюю мозговую зону Б. переднюю и заднюю часть В. центральную и периферическую зону Г. ядра 2. В какой зоне тимуса преобладают незрелые пролиферирующие тимоциты? А. в мозговой зоне Б. в корковой зоне В. в трабекулах Г. в капсуле 3. Медуллярные эпителиальные клетки принимают участие А. в негативной селекции аутоагрессивных клонов Т- лимфоцитов Б. в позитивной селекции Т-лимфоцитов В. в продукции ИЛ-7 Г. в синтезе тимопоэтина 4. Лимфоидная ткань селезенки вокруг центральных артериол образует: А. периартериолярные лимфоидные муфты Б. красную пульпу В. капсулу Г. трабекулы 5. Скопления В-лимфоцитов в периартериолярной лимфоидной муфте образуют: А. лимфоидные фолликулы Б. ядра В. капсулу Г. красную пульпу

### *Критерии оценки:*

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
реферат  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-7752-6, DOI: 10.33029/9704-6398-7-ИММ-2021-1-520. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Иммунология по Ярилину : учебник / под ред. С.А. Недоспасова, Д.В. Купраша. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 808 с. - ISBN 978-5-9704-4552-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	
2	Иммунология: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатъевой, Л.В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html</a>	
3	Общая иммунология с основами клинической иммунологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Москалёв, В. Б. Сбойчаков, А. С. Рудой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433829.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433829.html</a>	
4	Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас / Хаитов Р. М. , Гариб Ф. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5525-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455258.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455258.html</a> . - Режим доступа : по подписке.	
5	Иммунология и клиническая иммунология : учебное пособие / Р. И. Сепиашвили, Е. А. Левкова, Т. А. Славянская, Р. А. Ханферьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-7377-1, DOI: 10.33029/9704-7377-1-IMN-2023-1-160. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	

6	Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник / Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429105.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429105.html</a>	
---	---	--

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	журнал «Имунопатология, аллергология и инфектология»
2	журнал «Имунология»
3	журнал «Российский аллергологический журнал»
4	журнал «Медицинская иммунология»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Общая и клиническая иммунология	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – НУК-5; Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и клиническая иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТ– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - учебные кабинеты №511; Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NEC V332X, Ноутбук DELL Inspiron 3567 Windows 10 PRO лицензия №69532601 от 31.05.2018, Office Standard 2016 лицензия №69532601 от 31.05.2018	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Общая и клиническая иммунология	– помещение для самостоятельной работы к.202 - читальный зал открытого доступа; Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Общая и клиническая иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТ Помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - Лаборантская – кабинет №510; Столы, стулья для обучающихся; Микроскоп световой Альтами, тип БИО 3 Windows 7 Ent SP1, № лицензии 61087446, дата лицензии 17.01.2013, инвентарный номер 448290, Office Professional Plus 2013, № лицензии 61741043, дата лицензии 23.04.2013, инвентарный № 449276;	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Основы инфекционных заболеваний

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра детских инфекций**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

**Восьмой семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 8 час.

**Практические** 36 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

В. А. Анохин

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий лечебную работу

В. А. Поздняк

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

В. А. Анохин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук

В. А. Анохин

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

С. В. Халиуллина

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

Х. С. Хаертынов

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

Г. Р. Фаткуллина

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

А. М. Сабитова

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий лечебную работу , кандидат медицинских наук

В. А. Поздняк



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов, владеющих пропедевтикой инфекционных болезней, современными методами их клинической, специфической лабораторной и инструментальной диагностики; формирование целостного представления о комплексах противоэпидемических мероприятий в очаге инфекции и подходах к специфической профилактике.

Задачи освоения дисциплины:

1. Научить организационным принципам работы инфекционной службы в системе медицинских учреждений  
2. Изучить алгоритмы постановки клинического и эпидемиологического диагноза,  
3. Овладеть принципами проведения комплекса лечебных и профилактических мероприятий при инфекционных болезнях  
4. Обучить раннему распознаванию инфекционных заболеваний, дифференциальной диагностике с другими инфекционными и неинфекционными заболеваниями, протекающими со сходной симптоматикой  
5. Научить составлять план обследования инфекционного больного с использованием современных лабораторно-инструментальных методов  
6. Сформировать навыки самостоятельной работы с учебной, научной, методической, нормативной и справочной медицинской литературой

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать:ключевые диагностические критерии диагноза в инфекционных болезнях; основные противоэпидемические и профилактические мероприятия, осуществляемые в отношении больных и восприимчивого контингента.  Уметь: анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.  Владеть: навыками постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями;

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p> <p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: современные методы клинко-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципы этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии.</p> <p>Уметь: определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов клинко-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием.</p>
---	---	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Педиатрия", "Доказательная лабораторная медицина", "Неврология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническою лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>28</b>
<b>72</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>28</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
Тема 1.2.	6		4	2	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
Тема 1.3.	8		4	4	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1.	10	2	4	4	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
Тема 2.2.	6		4	2	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	10	2	4	4	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование

Тема 3.2.	8		4	4	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
<b>Раздел 4.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	10	2	4	4	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
Тема 4.2.	6		4	2	кейс-задача, разноуровневые задания, тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные синдромы при инфекционных заболеваниях. Принципы диагностики, лечения и профилактики. Неотложная помощь.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 1.1.	Принципы диагностики и лечения инфекционных заболеваний. COVID-19, грипп.	ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Классификация инфекционных заболеваний. Периоды заболевания. Этиология. Эпидемиология. Патогенез инфекций. Основные диагностические подходы. Современные методы лабораторной и инструментальной диагностики инфекционных заболеваний. Этиологические и эпидемиологические особенности, патогенез гриппа, COVID-19. Клиническая картина. Осложнения, критерии тяжести.	
Содержание темы практического занятия	Особенности клинической картины, принципы диагностики, дифференциальной диагностики и лечения больных гриппом, COVID-19. Осложнения. Профилактика гриппа, COVID-19.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные принципы лечения инфекционной патологии. Этиотропная, патогенетическая и симптоматическая терапия.	
Тема 1.2.	<b>Острые кишечные инфекции</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Содержание темы практического занятия	Этиология и эпидемиология шигеллеза, сальмонеллеза, кампилобактериоза, эшерихиозов. Основные клинические проявления. Этиология и эпидемиология вирусных диарей. Механизмы диареи. Критерии тяжести. Показания к госпитализации. Лабораторная диагностика ОКИ. Принципы терапии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология и эпидемиология ОКИ, обусловленных УПБ. Основные клинические проявления. Лабораторная диагностика. Принципы терапии.	
Тема 1.3.	Инфекции, сопровождающиеся синдромом экзантемы (корь, краснуха, скарлатина, ветряная оспа, парвовирусная инфекция, внезапная экзантема)	ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, патоморфология, эпидемиология кори, краснухи, ветряной оспы. Врожденная и приобретенная краснуха. Краснуха и беременность. Клиническая характеристика. Осложнения, их профилактика. Лечение. Алгоритм диагностики. Дифференциальный диагноз. Вакцинопрофилактика. Профилактика краснухи у беременных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез, патоморфология, эпидемиология скарлатины, парвовирусной инфекции, внезапной экзантемы Клиническая характеристика. Лечение. Алгоритм диагностики. Дифференциальный диагноз.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Нейроинфекции</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 2.1.	Менингококковая инфекция. Гнойные и серозные менингиты. Менингококцемия. Энцефалиты.	ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Поражение нервной системы у детей при инфекционных заболеваниях. Состояние проблемы. Основные этиологические факторы. Принципы диагностики. Терапия	

Содержание темы практического занятия	Менингококковая инфекция. Гнойные и серозные менингиты, современное состояние заболеваемости и летальности. Эпидемиология. Этиология, патогенез и патоморфология. Классификация. Клиническая картина. Дифференциальная диагностика. Инфекционно-токсический шок. Неотложная помощь и лечение. Профилактика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Энцефалиты, современное состояние заболеваемости и летальности. Эпидемиология. Этиология, патогенез и патоморфология. Классификация. Клиническая картина. Дифференциальная диагностика. Неотложная помощь и лечение. Профилактика.	
Тема 2.2.	Клещевой энцефалит. Полиомиелит.	ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Клещевой энцефалит, полиомиелит. Современное состояние заболеваемости и летальности. Эпидемиология. Этиология, патогенез и патоморфология. Классификация. Лечение и профилактика	
Содержание темы самостоятельной работы	Клещевой энцефалит, полиомиелит. Дифференциальная диагностика.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Природно-очаговые и особо-опасные инфекции.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 3.1.	Малярия. Природно-очаговые инфекции: клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, лихорадка Западного Нила	ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Этиология, формы малярии в зависимости от вида возбудителя. Эпидемиологические особенности малярии. Особенности клинической картины различных форм малярии. Осложнения малярии. Лабораторная диагностика малярии, понятия: “толстая капля“, “тонкий мазок“. Дифференциальная диагностика. Лихорадка Западного Нила: эпидемиология, клиническая картина, лабораторная диагностика.	
Содержание темы практического занятия	Эпидемиология клещевого боррелиоза, геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Классификация. Особенности клинических проявлений. Современные подходы к лабораторной диагностике. Лечение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эпидемиология и патогенез лептоспироза, лихорадки Западного Нила. Современные подходы к лабораторной диагностике. Лечение.	
Тема 3.2.	Особо-опасные инфекции: холера, чума, сибирская язва	ОПК-2,ОПК-3
Содержание темы практического занятия	Этиологические и эпидемиологические особенности, патогенез, клиническая картина, диагностика холеры, сибирской язвы. Классификация. Оценка тяжести. Принципы лечения, профилактика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиологические и эпидемиологические особенности, патогенез, клиническая картина, диагностика чумы. Классификация. Принципы лечения, профилактика.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>ВИЧ-инфекция. Вирусные гепатиты</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3</b>
Тема 4.1.	ВИЧ-инфекция. Оппортунистические инфекции. Принципы диагностики и лечения.	ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Особенности эпидемиологии, патогенеза и клинико-лабораторных проявлений ВИЧ, лечение. Особенности эпидемиологии, патогенеза и клинико-лабораторных проявлений оппортунистических инфекций, диагностика, лечение	
Содержание темы практического занятия	Особенности течения ВИЧ-инфекции. Диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение ВИЧ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности течения и прогрессирования оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных.	
Тема 4.2.	Вирусные гепатиты А, В, С, D.	ОПК-2,ОПК-3

Содержание темы практического занятия	Клиническая характеристика ОВГ, ХВГ. Современные подходы к лабораторной и инструментальной диагностике. Лечение. Профилактика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенез острых вирусных гепатитов В,С. Фульминантный гепатит. Дифференциальная диагностика.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Особенности инфекционных заболеваний у детей : учебник для вузов / В. А. Анохин [и др.] ; под редакцией В. А. Анохина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 404 с.
2	Профилактика инфекционных заболеваний в детских образовательных учреждениях : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра детских инфекций ; составители: В. А. Анохин [и др.]. - Казань : Казанский ГМУ, 2024. - 57 с.
3	Анохин, Владимир Алексеевич. Вирусные гепатиты у детей (клиника, диагностика, лечение) : учебное пособие / В. А. Анохин, Х. С. Хаертынов ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 109 с.
4	Природно-очаговые инфекции : (учеб.-метод. пособие для студентов педиатр. фак.) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. инфекционных болезней ; [сост. В. А. Анохин и др.]. - Электрон. текстовые дан. (258 КБ). - Казань : КГМУ, 2014. - 32 с.
5	Инфекционные заболевания: (учеб.-метод. пособие для студентов педиатр. фак.) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. дет. инфекций; [сост. В.А. Анохин и др.]. – Казань: КГМУ, 2012. – 212 с.: табл
6	Иммунопрофилактика. В.А.Анохин, С.В.Халиуллина, О.А.Назарова и др.. – 2010 . – 105 с.
7	Кишечный микробиоценоз у детей в норме и при патологии: метод.пособие для слушателей послевуз. И дополн. Проф. Образования / Казан.гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. дет. инфекций; [сост.: И.В. Николаева, В. А. Анохин]. – Казань: КГМУ, 2010. – 37, [1] с.: табл
8	Диагностика, лечение и профилактика детских инфекционных заболеваний на догоспитальном этапе: (учеб.-метод. пособие для студентов педиатр. Фак.) / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан.гос. мед. ун-т, Каф. дет. инфекций; [сост.: В.А. Анохин и др.; науч. ред. В.А. Анохин]. – Казань: КГМУ, 2010. – 139, [3] с.: табл.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-2	ОПК-3
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Принципы диагностики и лечения инфекционных заболеваний. COVID-19, грипп.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Острые кишечные инфекции	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Инфекции, сопровождающиеся синдромом экзантемы (корь, краснуха, скарлатина, ветряная оспа, парвовирусная инфекция, внезапная экзантема)	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Менингококковая инфекция. Гнойные и серозные менингиты. Менингококцемия. Энцефалиты.	Лекция		+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Клещевой энцефалит. Полиомиелит.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Малярия. Природно-очаговые инфекции: клещевой боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, лихорадка Западного Нила	Лекция		+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	Особо-опасные инфекции: холера, чума, сибирская язва	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	ВИЧ-инфекция. Оппортунистические инфекции. Принципы диагностики и лечения.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельн ая работа	+	+
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Вирусные гепатиты А, В, С, D.</b>	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельн ая работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать:ключевые диагностические критерии диагноза в инфекционных болезнях; основные противоэпидемические и профилактические мероприятия, осуществляемые в отношении больных и восприимчивого контингента.	Тестовый контроль, собеседование	Имеет фрагментарные знания о ключевых диагностических критериях диагноза в инфекционных болезнях; основных противоэпидемических и профилактических мероприятиях, осуществляемых в отношении больных и восприимчивого контингента	Имеет общие, но не структурированные знания о ключевых диагностических критериях диагноза в инфекционных болезнях; основных противоэпидемических и профилактических мероприятиях, осуществляемых в отношении больных и восприимчивого контингента	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ключевых диагностических критериях диагноза в инфекционных болезнях; основных противоэпидемических и профилактических мероприятиях, осуществляемых в отношении больных и восприимчивого контингента	Имеет сформированные систематические знания о ключевых диагностических критериях диагноза в инфекционных болезнях; основных противоэпидемических и профилактических мероприятиях, осуществляемых в отношении больных и восприимчивого контингента
		Уметь: анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.	Ситуационная и эпидемиологическая задачи	Частично может анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.	В целом успешно, но не систематически может анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.	В целом успешно может анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.	Сформированная способность анализировать данные анамнеза, результатов объективного, клинико-лабораторного обследования и на основе полученных данных установить тяжесть состояния пациента; определять применяемый круг противоэпидемических и профилактических мероприятий.

		Владеть: навыками постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями;	Ситуационная и эпидемиологическая задачи	Обладает фрагментарными навыками постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями	Обладает общим представлением, но не систематическими навыками постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями;	В целом обладает устойчивыми навыками постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями	Успешно и систематически применяет развитые навыки постановки развернутого клинического диагноза пациентам с инфекционными заболеваниями
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: современные методы клинико-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципы этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии.	Тестовые контроль, собеседование	Имеет фрагментарные знания о современных методах клинико-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципах этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии.	Имеет общие, но не структурированные знания о современных методах клинико-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципах этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах клинико-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципах этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии.	Имеет сформированные систематические знания о современных методах клинико-лабораторной, инструментальной, специфической диагностики инфекционных заболеваний; принципах этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при инфекционной патологии
		Уметь: определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией.	Ситуационная и эпидемиологическая задачи	Частично умеет определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией.	В целом успешно, но не систематически умеет определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией	В целом успешно умеет определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией	Сформированная способность определять показания к применению определенного комплекса лабораторных и инструментальных исследований у пациента с инфекционной патологией
		Владеть: навыками интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием.	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарными навыками интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием.	Обладает общим представлением, но не систематическими навыками интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием.	В целом обладает устойчивыми навыками интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием	Успешно и систематически применяет развитые навыки интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования; способами оказания неотложной помощи пациенту с инфекционным заболеванием.



### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### **Примеры заданий:**

1. МЕНИНГОКОКК ПРИБАКТЕРИОСКОПИИ МАЗКА КРОВИ (ЛИКВОРА) С ОКРАСКОЙ ПО ГРАММУ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ В ВИДЕ: а) красных Гр- палочек б) красных Гр+ палочек в) темно-синих Гр+ диплококков г) темно-синих Гр- диплококков  
2. КОНТАГИОЗНЫЙ ИНДЕКС ПРИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ РАВЕН: а) 1-5% б) 10-15% в) 50-65%  
3. ПОДЪЕМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ОТМЕЧАЕТСЯ: а) в летний период б) в зимне-весенний период в) в осенний период  
4. К ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМЕ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ОТНОСИТСЯ: а) назофарингит б) ларинготрахеит в) менингит г) иридоциклит  
5. ПРИ ИТШ 1 СТЕПЕНИ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ: а) нормальное или повышено б) понижено  
6. МЕТОДОМ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ: а) обнаружение антител в РПГА (парные сыворотки) б) полимеразная цепная реакция с обнаружением ДНК менингококка в) латекс-тест по выявлению антигена менингококка г) иммуноферментный анализ с выявлением антител к менингококку  
7. АНТИБИОТИКОМ ВЫБОРА В ЛЕЧЕНИИ МЕНИНГОКОККОВОГО МЕНИНГИТА ЯВЛЯЕТСЯ: а) цефтриаксон б) оксациллин в) азитромицин г) гентамицин  
8. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧАСТУЮ ПРИЧИНУ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ МЕНИНГОКОККЦЕМИИ: а) токсикоз с эксикозом б) отёк-набухание головного мозга в) острая печеночная недостаточность г) острая надпочечниковая недостаточность  
9. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ СПИНАЛЬНЫХ ПАРАЛИТИЧЕСКИХ ФОРМ ПОЛИОМИЕЛИТА: а) распространенные очаги демиелинизации в спинном мозге; б) дистрофические и некротические изменения в нервных клетках передних рогов спинного мозга в) гнойно-воспалительные изменения оболочек спинного мозга, микроабсцессы в ткани позвоночника г) выраженные циркуляторные расстройства кровоснабжения спинного мозга, дистрофия всех структур мозговой ткани  
10. НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ ФОРМОЙ ПОЛИОМИЕЛИТА ЯВЛЯЕТСЯ: а) непаралитическая менингеальная б) непаралитическая абортивная в) паралитическая спинальная г) непаралитическая интрапарантная

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

### Примеры заданий:

**Задача 1** Больная Л., 57 лет, заболела остро в 6 ч утра, когда появился очень частый водянистый стул, затем присоединилась обильная рвота — 12 раз, судороги в икроножных мышцах, обморочное состояние. Госпитализирована через 5 часов от начала заболевания. При поступлении беспокойна, жалуется на слабость, головокружение, судороги в ногах. В приемном покое была обильная рвота «фонтаном». Состояние крайне тяжелое. Температура тела — 35,9°C. Кожные покровы холодные на ощупь, цианоз губ, кончика носа, акроцианоз. Черты лица заострившиеся, глаза запавшие. Слизистые полости рта и конъюнктивы сухие, гиперемированы. Язык обложен. Голос значительно ослаблен, осипший, говорит с усилием, временами переходит на шепот. Тургор кожи снижен на тыле кистей и стоп. Пульс — нитевидный. АД — 60/40 мм.рт.ст. Число дыханий — 28 в мин. Живот несколько вздут, безболезненный, урчит при пальпации в умбиликальной области. Стул типа «рисового отвара». Задания: 1. Обоснуйте предварительный диагноз с выделением ведущих клинических синдромов. 2. Составьте план обследования. 3. Составьте план лечения.

**Задача 2** В одной из бактериологических лабораторий заболел врач-бактериолог через 3 дня после вскрытия тушки павшего суслика. Заболевание началось остро с подъема температуры тела до 39,2 С, появления резкой слабости, головной боли, беспокойства, мышечных болей. При объективном осмотре: лицо гиперемировано, конъюнктивит, губы сухие, язык белый, «меловой». Отмечает боль в правом паху. Лимфоузлы паховые справа увеличены, плотные, спаяны между собой и с окружающей тканью, при пальпации болезненны, кожные покровы над ними гиперемированы. АД 80/40 мм.рт.ст., пульс — 120 уд. в мин., легкие - везикулярное дыхание, хрипов нет. Печень и селезенка не увеличены. Задания: 1. Поставьте предварительный клинический диагноз, его обоснование. 2. Проведите дифференциальную диагностику. 3. Составьте план обследования и лечения.

**Задача 3** Больной М. 21 года обратился к участковому врачу на 2 д.б. с жалобами на тупую головную боль в области затылка, тошноту, повторную рвоту, боль в мышцах шеи, спины, повышенную чувствительность к свету, звукам. Заболел остро накануне, около 20.00, когда внезапно появилась головная боль, тошнота. Ночью головная боль усилилась, дважды была рвота, озноб. Объективно: общее состояние тяжелое, с трудом отвечает на вопросы, температура тела 39,7 С°. Вял, заторможен. Лежит на левом боку с запрокинутой головой и приведенными к животу коленями. На коже туловища обильная «звездчатая» геморрагическая сыпь. Пульс 112 ударов в 1 мин, ритм правильный, удовлетворительного наполнения. АД 100/50 мм. рт. ст. Тоны сердца глухие, число дыханий - 26 в 1 мин. Над легкими ясный перкуторный тон, дыхание везикулярное. Живот мягкий, брюшные мышцы напряжены. Печень и селезенка не увеличены. Резко выражена ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига. Задания: 1. Поставьте предварительный клинический диагноз, его обоснование. 2. Проведите дифференциальную диагностику. 3. Составьте план обследования и лечения.

**Задача 4** Ребенок, 2,5 года, заболел остро — повысилась температура тела до 39°C, отмечалась рвота 2 раза. В первый же день заболевания на ногах и ягодицах появилась геморрагическая сыпь звездчатой формы, различной интенсивности, размерами от 1-2 мм до 2 см, которая в динамике имела тенденцию к распространению на другие участки тела (туловище, руки и голову). Кожные покровы бледные, конечности холодные на ощупь, пульс 140 в минуту, слабого наполнения и напряжения. Ребенок в сознании, очень вялый. Менингеальные знаки отрицательные, очаговой неврологической симптоматики нет. Дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. Частота дыхания — 32 в минуту. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Живот мягкий, не вздут, участвует в акте дыхания. Печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги. Мочится редко. Задания: 1. Сформулируйте клинический диагноз. 2. Какой антибиотик показан данному пациенту? 3. В чем заключается неотложная помощь этому ребенку?

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки:• «Отлично» (90-100 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, сочетание научной аргументации с личным опытом, корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. • «Хорошо» (80-89 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура работы. • «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неявно сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, неявная логика работы. • «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - неявно сформулированная собственная позиция, либо отсутствие таковой, либо высокая доля заимствований, полное отсутствие научной аргументации и терминологии, неявная логика работы.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **разноуровневые задания;**

**Примеры заданий:**

Задача 1 Пациентка Я., 30 лет ветеринарный фельдшер, обратилась за медицинской помощью к участковому терапевту поликлиники по месту жительства на 3-й день болезни с жалобами на повышение температуры тела, головную боль, озноб, ломоту в мышцах ног и рук, покраснение и незначительную болезненность в области большого пальца правой кисти; на этом фоне возник пузырёк, впоследствии вскрывшийся, с образованием язвы. Направлена к хирургу, который провел вскрытие образования: произвел разрез, обработал рану и наложил повязку. Состояние пациента не улучшалось: держалась лихорадка (38-38,7оС), появились боли в суставах, болезненность и припухлость в подмышечной области, и отёк правой руки. Через два дня (на 5-й день болезни) вновь обратилась к участковому терапевту, из эпиданамнеза установлено: за 10 дней до заболевания была вызвана на ферму, где осматривала больное животное. Объективно: состояние средней тяжести в сознании, адекватна, t = 38,2оС. Лицо геперимировано. На большом пальце правой кисти участок инфильтрации с некрозом в центре и периферическим валиком, на фоне которого отмечается несколько везикул с тёмным содержанием; при пальпации безболезненные с распространенным рыхлым оттенком всей правой руки и подмышечным лимфоденитом. Со стороны внутренних органов патология не выявлена. Задания: 1. Поставьте предварительный диагноз. 2. Проведите дифференциальную диагностику. 3. Прав ли хирург, который подверг очаг хирургической обработке? 4. Составьте план обследования лечения.

Задача 2 Ребенок 3 года 7 месяцев заболел остро: подъем температуры до 37.5 °С, недомогание, незначительное снижение аппетита. Симптоматика сохранялась в течение 2-х дней. При поступлении на 3-й день болезни отмечается гиперемия на щеках в виде следа от пощечины, микрополиадения шейных лимфоузлов, в зеве небольшая гиперемия без отека и наложений. Ребенок в сознании, менингеальных знаков, очаговой неврологической симптоматики нет. На следующий день на конечности распространилась обильная пятнисто-папулезная сыпь, единичные элементы отмечались на туловище, отсутствуя на ладонях и подошвах. Через 2 дня сыпь на конечностях приобрела «сетчатый, кружавчатый» вид. Экзантема «цвела» в течение недели, исчезла бесследно. С 4-го дня болезни температура была нормальной. Задания: 1. О каком заболевании можно подумать? 2. Какие дополнительные методы исследования необходимо назначить больному? 3. С какими заболеваниями следует провести дифференциальный диагноз?

Задача 3 Ребенок, 2,5 года, заболел остро – повысилась температура тела до 39 °С, отмечалась рвота 2 раза. В первый же день заболевания на ногах и ягодицах появилась геморрагическая сыпь звездчатой формы, различной интенсивности, размерами от 1-2 мм до 2 см, которая в динамике имела тенденцию к распространению на другие участки тела (туловище, руки и голову). Кожные покровы бледные, конечности холодные на ощупь, пульс 140 в минуту, слабого наполнения и напряжения. Ребенок в сознании, очень вялый. Менингеальные знаки отрицательные, очаговой неврологической симптоматики нет. Дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. Частота дыхания – 32 в минуту. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Живот мягкий, не вздут, участвует в акте дыхания. Печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги. Мочится редко. Задания: 1. Сформулируйте клинический диагноз. 2. Какой антибиотик показан данному пациенту? 3. В чем заключается неотложная помощь этому ребенку?

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, диагноз выставлен верно, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, диагноз выставлен верно, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

тестирование  
кейс-задача  
разноуровневые задания

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Ющук, Н. Д. Инфекционные болезни : учебник / Н. Д. Ющук, Г. Н. Кареткина, М. М. Гаджикулиева. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2024. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-8471-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970484715.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970484715.html</a> (дата обращения: 06.08.2024).	ЭБС "Консультант студента"
2	Учайкин, В. Ф. Инфекционные болезни у детей : учебник / под ред. В. Ф. Учайкина, О. В. Шамшевой. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-7032-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470329.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470329.html</a> (дата обращения: 06.08.2024)	ЭБС "Консультант студента"

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Инфекционные болезни : национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1104 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7481-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474815.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474815.html</a> (дата обращения: 06.08.2024).	ЭБС "Консультант студента"
2	Эпидемиология : учебник / под ред. Н. И. Брико. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 648 с. - ISBN 978-5-9704-7227-9. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472279.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472279.html</a> (дата обращения: 06.08.2024).	ЭБС "Консультант студента"
3	Покровский, В. В. ВИЧ-инфекция и СПИД / под ред. Покровского В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 696 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5421-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454213.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454213.html</a> (дата обращения: 06.08.2024).	ЭБС "Консультант студента"
4	Учайкин, В. Ф. Инфекционные болезни. Атлас : руководство / Учайкин В. Ф. , Харламова Ф. С. , Шамшева О. В. , Полеско И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1810-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418109.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418109.html</a> (дата обращения: 06.08.2024)	ЭБС "Консультант студента"

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Инфекционные болезни»
2	Журнал «Детские инфекции»
3	Журнал «Эпидемиология и инфекционные болезни»
4	Журнал «Практическая медицина»
5	Журнал «Consillium medicum»
6	Журнал «Гепатология»
7	Журнал «Российский Журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии и Колопроктологии»
8	Журнал «ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия»
9	Журнал «Российский вестник перинатологии и педиатрии»

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность студента. Она должна быть направлена на формирование профессиональных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем;

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию студенты могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Для успешного освоения дисциплины необходимо: – основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, обратить внимание на синдромы инфекционных заболеваний у детей, использовать их при диагностике; – не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка и обязательно обращаться к материалам дистанционного курса на образовательном портале КГМУ; – использовать профессиональную терминологию; – при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию; – соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки:

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Основы инфекционных заболеваний	учебная комната №1 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стендовый фонд, учебно-методические материалы Операционная система WINDOWS, Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.	ул. Проспект Победы, 83
Основы инфекционных заболеваний	учебная комната №2 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стендовый фонд, учебно-методические материалы Операционная система WINDOWS, Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.	ул. Проспект Победы, 83
Основы инфекционных заболеваний	учебная комната №3 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стендовый фонд, учебно-методические материалы Операционная система WINDOWS, Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.	ул. Проспект Победы, 83
Основы инфекционных заболеваний	учебная комната №4 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стендовый фонд, учебно-методические материалы Операционная система WINDOWS, Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.	ул. Проспект Победы, 83
Основы инфекционных заболеваний	учебная комната №5 Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стендовый фонд, учебно-методические материалы Операционная система WINDOWS, Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.	ул. Лейтенанта Шмидта, 30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Клиническая и экспериментальная хирургия	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>	30.05.01 Медицинская биохимия	
<b>Квалификация:</b>	врач-биохимик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра общей хирургии</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	4, 5	
Седьмой семестр, Восьмой семестр, Девятый семестр		
<b>Лекции</b>	46 час.	
<b>Практические</b>	149 час.	
<b>СРС</b>	93 час.	
<b>Экзамен</b>	36 час.	
<b>Всего</b>	324 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>	(ЗЕТ) 9	

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"

А. Г. Измайлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

С. В. Доброквашин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор медицинских наук

А. Г. Измайлов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цели освоения дисциплины: •целенаправленно выяснять жалобы больного и историю развития заболевания; •проводить обследование хирургического больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); •намечать план обследования хирургического больного; •организовать хирургическую деятельность с соблюдением правил асептики в помещениях хирургического стационара и поликлиники, в отделениях реанимации и интенсивной терапии; •осуществлять все необходимые меры

Задачи освоения дисциплины:

Задачи изучения экспериментальной и клинической хирургии подготовить выпускника по специальности медицинская биофизика для решения следующих задач: •лечение больных при оказании плановой и неотложной медицинской помощи с заболеваниями и патологическими состояниями, изучение которых предусмотрено учебной программой и планами обучения в медицинском вузе; •диагностика неотложных состояний и оказание первой помощи при них; •инвазивная диагностика и лечение с использованием хирургических методов; •студенты изучают основные законы, технику, технические приемы, этапы хирургических операций. •студенты приобретают практические навыки по технике выполнения операций в обл. головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей, которые находят широкое применение в настоящее время в клинике.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: Сбор и хранение информации о заболевании больного. Понятие о морально – правовых нормах в медицине. Врачебная этика и деонтология при общении с пациентом, ответы на вопросы и о лечебной деятельности Уметь: Анализировать нормативно – правовые документы, медицинскую документацию по больному. Хранение врачебной тайны. Владеть: Методами анализа и синтеза медицинской информации по пациенту, заполнять нормативные правовые и медицинские акты по работе.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	ОПК-8 ОПК-8.1  Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: Теоретические основы информатики, сбор и хранения, переработка, распространения в медицинских и биологических системах, использовании информационных технологий. Уметь: Пользоваться учебной, научно – популярной литературой, анализировать социально - значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно – научных медико - биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации, текстовые табличные данные, поиск в сети интернет. Методами анализа и синтеза информации. Владеть методами физикального анализа, клинического обследования. Описывать местный статус. Владеть методами современных лабораторно - инструментальных исследований. Заполнять медицинскую документацию.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.1  Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи	Знать: Возрастные и индивидуальные особенности строения и развития организма здорового и больного человека, клинические признаки, классификация, патогенез, диагностические критерия ургентных заболеваний, острый аппендицит, острая кишечная непроходимость, острый панкреатит. Уметь: Определить характер патологического процесса, клиническую картину, обосновать необходимость проведения клиничко – лабораторных и инструментальных методов диагностики и лечения.

			<p>Владеть: Назначение лекарственных препаратов и профилактика патологического процесса.</p> <p>Интерпретировать лучевые изображения, рентгеновских и ультразвуковых снимков. КТ, и МРТ при исследовании различной хирургической патологии, определять различные лучевые синдромы при заболеваниях сердечно – сосудистой и пищеварительной системы, определять признаки онкологического процесса и заболеваний</p>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия человека", "Внутренние болезни", "Клиническая физиология", "Клиническая фармакология", "Патофизиология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>46</b>	<b>149</b>	<b>93</b>
<b>324</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	
Тема 1.1.	40	6	17	17	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
<b>Раздел 2.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
Тема 2.1.	12	4	8		тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Тема 3.1.	11	2	4	5	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
Тема 4.1.	6	2	4		тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	
Тема 5.1.	15	2	8	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
<b>Раздел 6.</b>	<b>62</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	
Тема 6.1.	62	10	30	22	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	
Тема 7.1.	42	8	24	10	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
<b>Раздел 8.</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>14</b>	
Тема 8.1.	80	12	54	14	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 9.</b>	<b>20</b>			<b>20</b>	
Тема 9.1.	20			20	тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>324</b>	<b>46</b>	<b>149</b>	<b>93</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Разделы по топографической анатомии и оперативной хирургии</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 1.1.	Основы топографической и оперативной хирургии	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Вводная. Кишечные швы	
Содержание темы практического занятия	Соединение тканей. Остеосинтез Операции на органах груди	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Асептика и антисептика</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 2.1.	Введение в предмет. Асептика и антисептика	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Основы асептики и антисептики	
Содержание темы практического занятия	Знакомство с клиниками. Асептика и антисептика.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы инвазивной хирургии</b>	<b>ОПК-2,ПК-8</b>
Тема 3.1.	Неоперативная хирургическая техника. Десмургия	ОПК-2,ПК-8
Содержание лекционного курса	Десмургия	
Содержание темы практического занятия	Пункции, инъекции и инфузии. Дренажирование и тампонирование ран и полостей тела.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Общие вопросы анестезиологии и реанимации</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 4.1.	Боль и обезболивание. Болевой синдром.	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Болевой синдром. Местная анестезия. Блокады	
Содержание темы практического занятия	Общая анестезия.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Кровотечения и гематрансфузиология</b>	<b>ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 5.1.	Кровотечение и переливание ее компонентов	ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Кровотечение и переливание крови	
Содержание темы практического занятия	Кровотечение. Способы остановки кровотечения. Гематрансфузии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Заболевания гнойно-воспалительные различной локализации.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 6.1.	Основы гнойно-септической хирургии	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Основы гнойно-септической хирургии	
Содержание темы практического занятия	Основы гнойно-септической хирургии	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Хирургия повреждений, травматология и ортопедия.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 7.1.	Основы хирургии повреждений	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Основы хирургии повреждений. Стационарная хирургия	
Содержание темы практического занятия	Основы хирургии повреждений. Стационарная хирургия. Основные этапы лечения хирургических больных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Ургентные заболевания органов брюшной полости</b>	<b>ОПК-2,ОПК-8,ПК-8</b>
Тема 8.1.	Неотложная абдоминальная хирургия	ОПК-2,ОПК-8,ПК-8
Содержание лекционного курса	Неотложная абдоминальная хирургия. Хирургические болезни.	
Содержание темы практического занятия	Неотложная абдоминальная хирургия. Хирургические болезни.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Самостоятельная работа студентов по внеаудиторным темам</b>	<b>ОПК-2,ПК-8</b>
Тема 9.1.	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	ОПК-2,ПК-8
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Доброквашин С.В. и др. Этапы лечения хирургических больных: учебное пособие для студентов 2-3 курсов педиатрического факультета. 2023
2	Доброквашин С.В. и др. Обследование хирургического больного: учебное пособие для студентов 2-3 курсов педиатрического факультета. 2023
3	Доброквашин С.В. и др. Гнойно-воспалительные заболевания кисти: учебное пособие для студентов 2-3 курсов педиатрического факультета. 2023
4	Доброквашин С.В. и др. Асептика: учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия. 2023
5	Доброквашин С.В. и др. Избранные лекции по общей хирургии: курс лекций. 2009
6	Волков Д.Е. и др. Пункции, инъекции и инфузии: учебно-методическое пособие для студентов. 2011
7	Волков Д.Е. и др. Дренирование и тампонирование ран и полостей тела: учебно-методическое пособие для студентов. 2011
8	Волков Д.Е. и др. Дренирование полых органов: учебно-методическое пособие для студентов. 2011
9	Измайлов А.Г. и др. Раны и раневой процесс: учебное пособие. 2016
10	Измайлов А.Г. и др. Общие вопросы острой хирургической инфекции. Гнойно-воспалительные заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки: учебное пособие. 2016
11	Пасынков Д.В., Ключкин И.В. Лучевая диагностика частной патологии органов грудной клетки: учебно-методическое пособие. 2021

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-2	ОПК-8	ПК-8
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Основы топографической и оперативной хирургии	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Введение в предмет. Асептика и антисептика	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Неоперативная хирургическая техника. Десмургия	Лекция	+		+
		Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа	+		+
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	Боль и обезболивание. Болевой синдром.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
Тема 5.1.	Кровотечение и переливание ее компонентов	Лекция		+	+
		Практическое занятие		+	+
		Самостоятельная работа		+	+
<b>Раздел 6.</b>					
Тема 6.1.	Основы гнойно-септической хирургии	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>					
Тема 7.1.	Основы хирургии повреждений	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>					
Тема 8.1.	Неотложная абдоминальная хирургия	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 9.</b>					
Тема 9.1.	Внеаудиторная самостоятельная работа студента. Вводное занятие. Вязание узлов	Лекция	+		+
		Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа	+		+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: Сбор и хранение информации о заболевании больного. Понятие о морально – правовых нормах в медицине. Врачебная этика и деонтология при общении с пациентом, ответы на вопросы и о лечебной деятельности	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: Анализировать нормативно – правовые документы, медицинскую документацию по больному. Хранение врачебной тайны.	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Частично умеет аргументировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: Методами анализа и синтеза медицинской информации по пациенту, заполнять нормативные правовые и медицинские акты по работе.	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Частично владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В целом успешно применяет навыки получения информации от пациентов (их родственников / законных представителей)	Свободно владеет анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.
ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	ОПК-8 ОПК-8.1 Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: Теоретические основы информатики, сбор и хранения, переработка, распространения в медицинских и биологических системах, использовании информационных технологий.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: Пользоваться учебной, научно – популярной литературой, анализировать социально - значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно – научных медико - биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Частично умеет аргументировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации, текстовые табличные данные, поиск в сети интернет. Методами анализа и синтеза информации. Владеть методами физического анализа, клинического обследования. Описывать местный статус. Владеть методами современных лабораторно - инструментальных исследований. Заполнять медицинскую документацию.	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Задание выполнено, но, оценка события верна на 80%	Свободно владеет анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.
ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.1 Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи	Знать: Возрастные и индивидуальные особенности строения и развития организма здорового и больного человека, клинические признаки, классификация, патогенез, диагностические критерия ургентных заболеваний, острый аппендицит, острая кишечная непроходимость, острый панкреатит.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

		Уметь: Определить характер патологического процесса, клиническую картину, обосновать необходимость проведения клинико – лабораторных и инструментальных методов диагностики и лечения.	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Частично умеет аргументировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: Назначение лекарственных препаратов и профилактика патологического процесса. Интерпретировать лучевые изображения, рентгеновских и ультразвуковых снимков. КТ, и МРТ при исследовании различной хирургической патологии, определять различные лучевые синдромы при заболеваниях сердечно – сосудистой и пищеварительной системы, определять признаки онкологического процесса и заболеваний.	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Задание выполнено, но, оценка события верна на 80%	Свободно владеет анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Основные части наркозного аппарата: а) шприцы, салфетки б) фонендоскоп, языкодержатель в) корпус, катетеры г) дыхательный мешок, шланг, маска д) ларингоскоп 2. Травма - это а) воздействие на организм внешних агентов, вызов в органах и тканях нарушения анатомической структуры, физиологической функции и сопровождающихся местной и общей реакцией организма б) повреждение внешним агентом кожных покровов в) реакция организма на воздействие патогенных микроорганизмов г) любое инфекционное заболевание д) повреждение механическим агентом без нарушения анатомической целостности тканей 3. Лечение гнойных ран включает: а) антибактериальную и дезинтоксикационную терапию б) противовоспалительную терапию в) симптоматическую терапию г) все перечисленное выше д) местную терапию с наложением первичных швов 4. Виды панариция: а) кожный б) мышечный в) подкожный г) ногтевой д) хрящевой 5. Опасности кровотечения? а) гипоксия, резкое снижение артериального давления б) резкое повышение артериального давления в) ишемия мозга г) отек конечностей д) гиперпротеинемия

#### Критерии оценки:

К Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90 – 100% - оценка “отлично” 80 - 89% - оценка “хорошо” 70 – 79% - оценка “удовлетворительно” Менее 70% правильных ответов – оценка “неудовлетворительно”

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— устный опрос;

#### Примеры заданий:

1. История хирургии. Основные этапы развития хирургии. 2. История асептики и антисептики. 3. Антисептика. Определение. 4. Механическая антисептика. 5. Физическая антисептика. Методы дренирования. Использование физических явлений. 6. Химическая антисептика. Классификация антисептиков. 7. Основные группы химических антисептиков. 8. Биологическая антисептика. Виды биологической антисептики. Основные препараты и методы. 9. Антибиотики. Основные группы антибиотиков. 10. Основные принципы классической и современной антибиотикотерапии. Антибиотикопрофилактика. 11. Осложнения антибиотикотерапии. 12. Асептика. Основные пути распространения инфекции. 13. Профилактика воздушно-капельной инфекции. Особенности организации и устройства хирургического стационара, хирургического отделения, операционного блока. 14. Виды уборки операционной, разделение потоков больных, борьба с воздушно-капельной инфекцией. 15. Профилактика контактной инфекции. Общие принципы и способы стерилизации. 16. Стерилизация хирургических инструментов. 17. Стерилизация перевязочного материала и белья. Виды упаковок. 18. Обработка рук хирурга. Классические и современные методы обработки рук хирурга. 19. Обработка операционного поля. 20. Профилактика имплантационной инфекции. 21. Виды шовного материала и способы его стерилизации. 22. Способы контроля стерильности. 23. Эндогенная инфекция и ее значение в хирургии. Госпитальная инфекция.

#### Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 90-100 баллов «Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. 80-89 баллов «Удовлетворительно»: – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях. 70-79 баллов «Неудовлетворительно»: – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные. Менее 70 баллов

#### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений);

#### Примеры заданий:

Варианты ситуационных задач. Задача 1. При планировании хирургического отделения предусмотрели следующие помещения: операционный зал, стерилизационную, комнату для заведующего отделением, санузел, ванную комнату и палаты. Все помещения предусмотрели в дополнительных помещениях? Ответ: Необходима предоперационная комната, протокольная, перевязочная, манипуляционная. Задача 2. Непосредственно после операции на брюшной полости у больного было обнаружено несколько фурункулов в области спины и левой голени. Развитие какого вида инфекции в ране можно ожидать? Пути ее распространения? Ответ: 1. Эндогенный. 2. Гематогенный. Задача 3. Во время операции хирурги случайно оставили в ране кусочек оторвавшейся от перчатки резины. Возможны ли осложнения и какие? Какой вид инфекции возможен в данном случае? Ответ: 1. Нагноение. 2. Имплантационная инфекция. Задача 4. Хирург у больного с рваной раной в области левого плеча произвел рассечение и иссечение краев раны, затем промыл свежую рану раствором фурациллина 1:5000. Заканчивая операцию, наложил капроновые швы на края раны. Укажите элементы антисептики и к какому виду они относятся? Ответ: 1. Иссечение и рассечение краев раны - механическая антисептика. 2. Промывание раствором фурациллина 1:5000 - химическая антисептика. Задача 5. При клиническом и рентгенологическом исследовании у больного была диагностирована эмпиема плевральной полости слева. Какой вид и способ антисептики может быть использован при лечении больного? Ответ: 1. Биологический - применение антибиотиков. 2. Физический - активное и пассивное дренирование, трехампульная система, система по Бюлау.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению. Менее 70 баллов

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Общая хирургия [Электронный ресурс]: учебник / Гостищев В.К. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425749.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425749.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Общая хирургия [Электронный ресурс]: учебник / Петров С.В. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422816.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422816.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Хирургические болезни [Текст]: учебник : в 2 т. / под ред.: В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009 – Т. 1. - 2009. - 603, [5] с. Т. 2. - 2009. - 398, [2] с.	125, 124

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Лекции по общей хирургии [Электронный ресурс]: [монография] / С. В. Доброквашин [и др.] ; Казан. гос. мед. ун-т Минздрава России, Каф. общей хирургии. - Электрон. текстовые дан. (1,40 МБ). - Казань : КГМУ, 2014. - 190, [2] с.	ЭБС «Консультант студента»
2	Основы ухода за хирургическими больными [Электронный ресурс]: учебное пособие / Глухов А.А., Андреев А.А., Болотских В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432167.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432167.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
3	Общая хирургия: учебник для мед. вузов / [С. А. Алентьев и др. ; под ред. П. Н. Зубарева и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Спец. лит., 2004. - 491, [5] с.	197
4	General surgery [Электронный ресурс] : The manual / Gostishchev V.K. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434918.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434918.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	«Казанский медицинский журнал»
2	Журнал «Хирургия»
3	Журнал «Вестник хирургии им. акад. Грекова»
4	4.Журнал Современная медицина. Травматология, хирургия

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Клиническая и экспериментальная хирургия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - Лекционная аудитория №1 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для лектора, кафедра, доска, компьютеры с монитором ПК- V2020 Pentium. Windows 7 Профессиональная, лицензия 61741043 №23 от 23.04.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия 61741043 №23 от 23.04.2013	420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 14
Клиническая и экспериментальная хирургия	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, сдачи текущей и промежуточной аттестации - уч. комнаты 379,380, 382,383 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска, компьютеры с монитором ПК- V2020 Pentium, трупный материал, постеры, анатомические муляжи, эндохирургический инструментарий Windows 7 Профессиональная, лицензия 61741043 №24 от 23.04.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия 61741043 №24 от 23.04.2013, Windows 7 Профессиональная, лицензия 61741043 №25 от 23.04.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия 61741043 №25 от 23.04.2013	420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 14
Клиническая и экспериментальная хирургия	Помещение для самостоятельной работы студентов - аудитория 384 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, трупный материал, постеры, анатомические муляжи Windows 7 Профессиональная, лицензия 61741043 №26 от 23.04.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия 61741043 №26 от 23.04.2013	420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 14
Клиническая и экспериментальная хирургия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - учебная комната 476 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор Aiwa TV-S202E, плеер DVD MYSTERY MDV. Windows XP Prof SP34376403809.06.20119484Windows 10 PRO6660659811.04.20164535561C:Университет ПРОФИТ1800323.02.2018Office Standard 20166660659811.04.2016453556	420039, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Исаева, д. 5
Клиническая и экспериментальная хирургия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - учебная комната 476 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор Aiwa TV-S202E, плеер DVD MYSTERY MDV. Windows XP Prof SP34376403809.06.20119484Windows 10 PRO6660659811.04.20164535561C:Университет ПРОФИТ1800323.02.2018Office Standard 20166660659811.04.2016453556	420039, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Исаева, д. 5
Клиническая и экспериментальная хирургия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа -помещение для самостоятельной работы №219 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PROлицензия №67177084 от 17.05.2016, OfficeProfessionalPlus 2016 лицензия №67177084 от 17.05.2016, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Внутренние болезни

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра внутренних болезней**

**Очное отделение**

**Курс:** 4, 5

Семестр А, Восьмой семестр, Девятый семестр

**Лекции** 78 час.

**Практические** 225 час.

**СРС** 165 час.

**Экзамен** 36 час.

**Всего** 504 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 14

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента"

Г. П. Ишмурзин

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Ф. Молостова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Ф. Хамитов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Ф. И. Саттарова

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Ф. Молостова

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента", кандидат медицинских наук

Г. П. Ишмурзин

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание, доктор медицинских наук

Р. Ф. Хамитов

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Л. М. Салимова

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат медицинских наук

Е. Н. Андреичева



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: - приобретение информации об этиологии и патогенезе, клинических проявлениях и диагностике наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний внутренних органов;- закрепление и совершенствование профессионального врачебного умения обследовать терапевтического больного с формированием клинического мышления;- обучение использованию метода дифференциальной диагностики изучаемых нозологических форм;- обучение основным принципам лечения, в том числе индивидуализированной и неотложной терапии, профилактики, реабилитации и диспансеризации заболеваний внутренних органов.

Задачи освоения дисциплины:

составлять и вести медицинскую документацию (карта амбулаторного больного, история болезни, справки, направления, заключения и пр.);проводить мероприятия по защите населения и оказанию ему медицинской помощи в очагах массового поражения (ухудшение радиационной обстановки, различные катастрофы, военные действия);собирать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента (здорового и больного);производить расспрос пациента и его родственников: выявлять жалобы, собирать анамнез жизни и болезни, эпиданамнез;производить осмотр и физикальное исследование всех органов и систем пациента;составлять план лабораторно-инструментального исследования пациента;анализировать результаты лабораторных исследований, рентгенологического и электрокардиографического обследования;делать вывод о состоянии здоровья пациента (в том числе и физического), определить факторы риска возникновения заболеваний;владеть алгоритмом постановки клинического и эпидемиологического диагноза, проводить дифференциальную диагностику, назначения лечения и профилактических мероприятий;диагностика и оказание экстренной врачебной помощи взрослым на догоспитальном и госпитальном этапах и определению тактики оказания дальнейшей медицинской помощи при неотложных состояниях;выполнять врачебные манипуляции (непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких, инфузионная терапия, измерение АД, введение лекарственных средств внутрь, наружное применение ЛС, инъекции (подкожные, внутримышечные, внутривенные).

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ОПК-1.2  Использует и применяет прикладные медицинские знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать:прикладные медицинские знания (анатомия, физиология, медицинская биофизика, медицинская биохимия) Уметь:применять прикладные медицинские знания Владеть:умением решать стандартные и инновационные задачи профессиональной деятельности

<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>ОПК-2 ОПК-2.2</p> <p>Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: морфофункциональные, физиологические состояния в организме (анатомия, физиология, медицинская биофизика, медицинская биохимия)</p> <p>Уметь: оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>Владеть: навыками для решения профессиональных задач</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК-3 ОПК-3.2</p> <p>Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знать: методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований</p> <p>Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований</p> <p>навыками для необходимыми для распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p>ПК-8 ПК-8.1</p> <p>Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи</p>	<p>Знать: методы клинических лабораторных исследований</p> <p>Уметь: определять перечень клинических лабораторных исследований</p> <p>Владеть: методами решения стоящей перед врачом диагностической задачи</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Медицина катастроф", "Педиатрия", "Экспериментальная клиническая хирургия", "Общая и медицинская радиобиология", "Неврология и психиатрия", "Клиническая лабораторная диагностика", "Лучевая диагностика и терапия", "Клиническая электрокардиография", "Инструментальные методы исследования", "Основы врачебной помощи".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единицы, 504 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>78</b>	<b>225</b>	<b>165</b>
<b>504</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>85</b>	<b>10</b>	<b>44</b>	<b>31</b>	
Тема 1.1.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	7		4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	10		6	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	12	2	6	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	10		6	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.9.	10		6	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>75</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	

Тема 2.1.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	13	4	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.7.	11	2	6	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	3	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	10	4	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	
Тема 4.1.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	13	4	6	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос

Тема 4.4.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
Тема 5.1.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	9		6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	
Тема 6.1.	9	2	3	4	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	8		3	5	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	
Тема 7.1.	14	4	6	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	12	2	6	4	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 8.</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	
Тема 8.1.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	6		3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	6		3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 8.4.	6		3	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 8.5.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос

Тема 8.6.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 9.</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	
Тема 9.1.	8	2	3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 9.2.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 9.3.	6		3	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 9.4.	11	2	6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 9.5.	9		6	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 9.6.	7		4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 10.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 10.1.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 10.2.	7		4	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 11.</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	
Тема 11.1.	7		4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 11.2.	9	2	4	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Тема 11.3.	5		2	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 11.4.	7		4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 11.5.	9	2	4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос

Тема 11.6.	7		4	3	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 12.</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
Тема 12.1.	9	2	4	3	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>504</b>	<b>78</b>	<b>225</b>	<b>165</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Пропедевтика внутренних болезней.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Тема 1.1.	Основные методы клинического обследования больного. Анамнез, его разделы и значение для диагностики. Жалобы, их классификация. Детализация жалоб. Анамнез болезни. Анамнез жизни. Объективное обследование больного. Температурные кривые.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Основные методы клинического обследования больного. Анамнез, его разделы и значение для диагностики. Жалобы, их классификация. Детализация жалоб. Анамнез болезни. Анамнез жизни. Объективное обследование больного.	
Содержание темы практического занятия	Основные методы клинического обследования больного. Анамнез, его разделы и значение для диагностики. Жалобы, их классификация. Детализация жалоб. Анамнез болезни. Анамнез жизни. Объективное обследование больного. Температурные кривые.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные методы клинического обследования больного. Анамнез, его разделы и значение для диагностики. Жалобы, их классификация. Детализация жалоб. Анамнез болезни. Анамнез жизни. Объективное обследование больного. Температурные кривые.	
Тема 1.2.	Методы исследования и семиотика заболеваний органов дыхания и основные клинические синдромы.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Содержание лекционного курса	Основные анамнестические сведения, основные жалобы. Боли в области грудной клетки. Кашель. Одышка. Удушье. Легочное кровотечение. Объективные данные. Осмотр. Пальпация грудной клетки.	
Содержание темы практического занятия	Основные анамнестические сведения, основные жалобы. Боли в области грудной клетки. Кашель. Одышка. Удушье. Легочное кровотечение. Объективные данные. Осмотр. Пальпация грудной клетки. Перкуссия как метод исследования. Изменение перкуторного звука над легкими. Топографическая перкуссия легких. Аускультация как метод исследования. Физиологические и патологические дыхательные шумы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные анамнестические сведения, основные жалобы. Боли в области грудной клетки. Кашель. Одышка. Удушье. Легочное кровотечение. Объективные данные. Осмотр. Пальпация грудной клетки. Перкуссия как метод исследования. Изменение перкуторного звука над легкими. Топографическая перкуссия легких. Аускультация как метод исследования. Физиологические и патологические дыхательные шумы.	
Тема 1.3.	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анамнез кардиологических больных. Основные жалобы. Объективное обследование сердечных больных. Осмотр и пальпация области сердца. Перкуссия сердца. Аускультация сердца как метод обследования	

Содержание темы практического занятия	Анамнез кардиологических больных. Основные жалобы. Одышка. Удушье. Сердцебиение. Боль в области сердца. Объективное обследование сердечных больных. Осмотр и пальпация области сердца. Перкуссия сердца. Относительная и абсолютная тупость сердца. Аускультация сердца как метод обследования. Тоны сердца. Механизм образования тонов сердца. Характеристика тонов. Изменения громкости тонов, раздвоение и расщепление тонов. Трехчленные ритмы сердца. Определение шумов сердца. Классификация. Механизм возникновения. Характеристика шумов. Дифференциация двух клапанных шумов. Органические и функциональные шумы. Экстракардиальные шумы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Анамнез кардиологических больных. Основные жалобы. Одышка. Удушье. Сердцебиение. Боль в области сердца. Объективное обследование сердечных больных. Осмотр и пальпация области сердца. Перкуссия сердца. Относительная и абсолютная тупость сердца. Аускультация сердца как метод обследования. Тоны сердца. Механизм образования тонов сердца. Характеристика тонов. Изменения громкости тонов, раздвоение и расщепление тонов. Трехчленные ритмы сердца. Определение шумов сердца. Классификация. Механизм возникновения. Характеристика шумов. Дифференциация двух клапанных шумов. Органические и функциональные шумы. Экстракардиальные шумы.	
Тема 1.4.	ЭКГ в норме. Изменения электрической оси сердца. Нарушение функций автоматизма и проводимости	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Нормальные показатели ЭКГ. Варианты положения электрической оси сердца. Гипертрофия отделов сердца. Нарушение функций автоматизма: синусовые бради-, тахикардия, аритмия. Нарушение функций проводимости: синоаурикулярная, внутрипредсердная, атриовентрикулярная, внутрижелудочковые блокады. Синдром WPW.	
Содержание темы самостоятельной работы	Нормальные показатели ЭКГ. Варианты положения электрической оси сердца. Гипертрофия отделов сердца. Нарушение функций автоматизма: синусовые бради-, тахикардия, аритмия. Нарушение функций проводимости: синоаурикулярная, внутрипредсердная, атриовентрикулярная, внутрижелудочковые блокады. Синдром WPW.	
Тема 1.5.	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анамнез и жалобы больных с заболеваниями пищевода: дисфагия, боли, срыгивания. Жалобы больных с заболеваниями желудка и кишечника. Лабораторно-инструментальные методы исследования пищевода, желудка, кишечника.	
Содержание темы практического занятия	Семиотика. Лабораторные и инструментальные методы исследования желудочно-кишечного тракта	
Содержание темы самостоятельной работы	Анамнез и жалобы больных с заболеваниями пищевода: дисфагия, боли, срыгивания. Жалобы больных с заболеваниями желудка и кишечника. Лабораторно-инструментальные методы исследования пищевода, желудка, кишечника.	
Тема 1.6.	Методы исследования и семиотика заболеваний печени и гепатобилиарной зоны.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Методы исследования печени и желчевыводящих путей Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования печени и желчевыводящих путей Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Тема 1.7.	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Методы исследования почек и мочевыводящих путей. Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Содержание темы практического занятия	Методы исследования почек и мочевыводящих путей. Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Семиотика, методы лабораторно-инструментальных методов исследования при пиелонефрите, остром гломерулонефрите, цистите.	
Тема 1.8.	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения.Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования при анемии, остром лейкозе, хроническом лейкозе.	
Тема 1.9.	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ. Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Семиотика. Лабораторные инструментальные методы исследования при ревматоидном артрите, остеоартрите, серонегативных спондилоартрите, подагре.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Болезни сердечно-сосудистой системы (ССС).</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 2.1.	Атеросклероз. Стенокардии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Этиология, патогенез. Факторы риска. Эпидемиология. Первичная и вторичная профилактика атеросклероза. Основные группы гиполипидемических препаратов. Принципы их применения.	
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез. Факторы риска. Эпидемиология. Первичная и вторичная профилактика атеросклероза. Основные группы гиполипидемических препаратов. Принципы их применения. Факторы риска. Этиология и патогенез. Классификация ИБС. Стенокардия. Классификация стенокардии: стабильная (функциональные классы), нестабильная. Диагностика. Роль инструментальных методов в диагностике стенокардии (ЭКГ, стресс-тесты:ВЭМ, ЧПЭКС, суточное мониторирование ЭКГ, ЭХО КС). Показания к коронароангиографии. Лечение	
Содержание темы самостоятельной работы	Дислипидемия. Факторы риска атеросклероза. Классификация ишемической болезни сердца. Оценка риска сердечно-сосудистых заболеваний. Принципы лечения дислипидемии. Основные группы гиполипидемических средств.	
Тема 2.2.	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Инфаркт миокарда (ИМ).Патогенез. Клиника острого инфаркта миокарда. Варианты начала ИМ. Диагноз. Изменения ЭКГ, лабораторных показателей (биомаркеры некроза: тропонины, миоглобин, МВ КФК, ЛДГ, АЛАТ, АСАТ). Классификация. Лечение на догоспитальном и госпитальном этапах неосложненного ИМ (купирование болевого приступа, тромболитическая и антикоагулянтная терапия, профилактика ремоделирования миокарда). Основные принципы реабилитации и диспансеризации.Осложнения ИМ: классификация по принципу ранних и поздних. Клиника, диагностика, неотложная помощь при наиболее часто встречающихся осложнениях: нарушения ритма и проводимости, кардиогенный шок, острая левожелудочковая недостаточность, аневризма, разрывы сердца, тампонада, синдром Дресслера и др. Принципы реанимации больного инфарктом миокарда при внезапной клинической смерти	
Содержание темы практического занятия	Инфаркт миокарда (ИМ).Патогенез. Классическая клиника острого инфаркта миокарда. Варианты начала ИМ. Диагноз. Изменения ЭКГ, лабораторных показателей (биомаркеры некроза: тропонины, миоглобин, МВ КФК, ЛДГ, АЛАТ, АСАТ). Классификация. Лечение на догоспитальном и госпитальном этапах неосложненного ИМ (купирование болевого приступа, тромболитическая и антикоагулянтная терапия, профилактика ремоделирования миокарда). Основные принципы реабилитации и диспансеризации.Осложнения ИМ: классификация по принципу ранних и поздних. Клиника, диагностика, неотложная помощь при наиболее часто встречающихся осложнениях: нарушения ритма и проводимости, кардиогенный шок, острая левожелудочковая недостаточность, аневризма, разрывы сердца, тампонада, синдром Дресслера и др. Принципы реанимации больного инфарктом миокарда при внезапной клинической смерти	
Содержание темы самостоятельной работы	Острый коронарный синдром: классификация. Лабораторно-инструментальная диагностика при ОКС. Принципы терапии.	
Тема 2.3.	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Гипертоническая болезнь.Этиология и патогенез. Классификация по стадиям, степени и риску. Осложнения: гипертонические кризы: классификация, клиника. Общие дифференциально-диагностические признаки симптоматических гипертоний. Основные принципы лечения гипертонической болезни. Не медикаментозные методы лечения (режим питания, физической активности, снижение веса и т.д.). Группы гипотензивных препаратов: диуретики, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов к ангиотензину 2, агонисты имидазолиновых рецепторов, альфа-адреноблокаторы. Выбор терапии в зависимости от клинической ситуации. Неотложная помощь при гипертонических кризах.Общие дифференциально-диагностические признаки симптоматических гипертоний. Основные принципы лечения гипертонической болезни. Не медикаментозные методы лечения (режим питания, физической активности, снижение веса и т.д.). Группы гипотензивных препаратов: диуретики, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов к ангиотензину 2, агонисты имидазолиновых рецепторов, альфа-адреноблокаторы	

Содержание темы практического занятия	Гипертоническая болезнь. Этиология и патогенез. Классификация по стадиям, степени и риску. Осложнения: гипертонические кризы: классификация, клиника. Общие дифференциально-диагностические признаки симптоматических гипертоний. Основные принципы лечения гипертонической болезни. Немедикаментозные методы лечения (режим питания, физической активности, снижение веса и т.д.). Группы гипотензивных препаратов: диуретики, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов к ангиотензину 2, агонисты имидазолиновых рецепторов, альфа-адреноблокаторы. Выбор терапии в зависимости от клинической ситуации. Неотложная помощь при гипертонических кризах	
Содержание темы самостоятельной работы	Вторичная артериальная гипертензия. Классификация. Лабораторно-инструментальная диагностика при вторичной артериальной гипертензии.	
Тема 2.4.	Нарушения ритма сердца	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	Этиология. Современные представления о патогенезе аритмии. Классификация аритмий. Экстрасистолия. Патогенез. Клинические проявления. Топическая диагностика экстрасистолических аритмий (ЭКГ-признаки). Особенности врачебной тактики, показания к назначению антиаритмических препаратов. Пароксизмальные тахикардии. Патогенез. Клиническая картина приступа пароксизмальной тахикардии. Изменения ЭКГ. Медикаментозная терапия во время приступа пароксизмальной тахикардии (суправентрикулярной и желудочковой). Показания к электроимпульсной терапии. Профилактика приступов. Прогноз. Фибрилляция желудочков. Патогенез. Клиника. ЭКГ-признаки. Терапия. Мерцательная аритмия и трепетание предсердий. Патогенез. Классификация. Клиника. Изменения ЭКГ. Терапия пароксизмальной и постоянной формы мерцательной аритмии. Показания к электроимпульсной терапии. Ведение больных после восстановления ритма. Профилактика рецидивов мерцательной аритмии	
Содержание темы практического занятия	Этиология. Современные представления о патогенезе аритмии. Классификация аритмий. Экстрасистолия. Патогенез. Клинические проявления. Топическая диагностика экстрасистолических аритмий (ЭКГ-признаки). Особенности врачебной тактики, показания к назначению антиаритмических препаратов. Пароксизмальные тахикардии. Патогенез. Клиническая картина приступа пароксизмальной тахикардии. Изменения ЭКГ. Медикаментозная терапия во время приступа пароксизмальной тахикардии (суправентрикулярной и желудочковой). Показания к электроимпульсной терапии. Профилактика приступов. Прогноз. Фибрилляция желудочков. Патогенез. Клиника. ЭКГ-признаки. Терапия. Мерцательная аритмия и трепетание предсердий. Патогенез. Классификация. Клиника. Изменения ЭКГ. Терапия пароксизмальной и постоянной формы мерцательной аритмии. Показания к электроимпульсной терапии. Ведение больных после восстановления ритма. Профилактика рецидивов мерцательной аритмии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Нормальные показатели ЭКГ. Классификация аритмий. Классификация антиаритмических лекарственных средств.	
Тема 2.5.	Нарушения проводимости сердца	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8

Содержание лекционного курса	Нарушение проводимости. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Характер ЭКГ изменений. Осложнения (синдром Морганьи–Эдемс–Стокса, сердечная недостаточность). Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение. Врачебная тактика при остро возникающих нарушениях проводимости. Показания к временнойкардиостимуляции. Терапия хронических нарушений проводимости. Показания к имплантации кардиостимуляторов.	
Содержание темы практического занятия	Нарушение проводимости. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Характер ЭКГ изменений. Осложнения (синдром Морганьи–Эдемс–Стокса, сердечная недостаточность). Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение. Врачебная тактика при остро возникающих нарушениях проводимости. Показания к временнойкардиостимуляции. Терапия хронических нарушений проводимости. Показания к имплантации кардиостимуляторов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характер ЭКГ изменений. Осложнения (синдром Морганьи–Эдемс–Стокса, сердечная недостаточность). Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение. Врачебная тактика при остро возникающих нарушениях проводимости. Показания к временнойкардиостимуляции. Терапия хронических нарушений проводимости. Показания к имплантации кардиостимуляторов.	
Тема 2.6.	Острая ревматическая лихорадка. Приобретенные пороки сердца	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Острая ревматическая лихорадка.Этиология, патогенез (роль бета-гемолитического стрептококка, иммунных механизмов). Классификация. Клиника острой и повторной ревматической лихорадки (полиартрит, миокардит, кожные проявления, хорея). Лечение (антибактериальная терапия, нестероидные противовоспалительные средства, глюкокортикоиды). Первичная и вторичная профилактика. ХРБС. Митральные пороки сердца. Митральный стеноз. Митральная недостаточность. Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника. Критерии диагноза на основании данных физикального обследования. Значение инструментальных методов в диагностике митральных пороков (ЭХОКГ, ЭКГ, рентгеноскопия). Осложнения течения митральных пороков. Аортальные пороки сердца. Аортальный стеноз. Аортальная недостаточность.Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника, диагностика на основании данных физикального обследования. Периферические симптомы. Значение инструментальных методов (ЭХОКГ, ЭКГ, Rg) в диагнозе. Осложнения течения аортальных пороков.	

Содержание темы практического занятия	<p>Острая ревматическая лихорадка. Этиология, патогенез (роль бета-гемолитического стрептококка, иммунных механизмов).  Классификация. Клиника острой и повторной ревматической лихорадки (полиартрит, миокардит, кожные проявления, хорея).  Лечение (антибактериальная терапия, нестероидные противовоспалительные средства, глюкокортикоиды). Первичная и вторичная профилактика. ХРБС. Митральные пороки сердца. Митральный стеноз. Митральная недостаточность. Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника. Критерии диагноза на основании данных физикального обследования. Значение инструментальных методов в диагностике митральных пороков (ЭХОКГ, ЭКГ, рентгеноскопия).  Осложнения течения митральных пороков. Аортальные пороки сердца. Аортальный стеноз. Аортальная недостаточность. Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника, диагностика на основании данных физикального обследования. Периферические симптомы. Значение инструментальных методов (ЭХОКГ, ЭКГ, Rg) в диагнозе.  Осложнения течения аортальных пороков.</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Острая ревматическая лихорадка. Этиология, патогенез (роль бета-гемолитического стрептококка, иммунных механизмов).  Классификация. Клиника острой и повторной ревматической лихорадки (полиартрит, миокардит, кожные проявления, хорея).  Лечение (антибактериальная терапия, нестероидные противовоспалительные средства, глюкокортикоиды). Первичная и вторичная профилактика. ХРБС. Митральные пороки сердца. Митральный стеноз. Митральная недостаточность. Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника. Критерии диагноза на основании данных физикального обследования. Значение инструментальных методов в диагностике митральных пороков (ЭХОКГ, ЭКГ, рентгеноскопия).  Осложнения течения митральных пороков. Аортальные пороки сердца. Аортальный стеноз. Аортальная недостаточность. Этиология пороков. Патогенез гемодинамических расстройств, механизмы компенсации. Клиника, диагностика на основании данных физикального обследования. Периферические симптомы. Значение инструментальных методов (ЭХОКГ, ЭКГ, Rg) в диагнозе.  Осложнения течения аортальных пороков.</p>	
Тема 2.7.	Некоронарогенные заболевания миокарда. ХСН	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	<p>Инфекционные эндокардиты. Определение. Эпидемиология. Этиология, патогенез. Классификация. Особенности острого и подострого септического эндокардита. Клиника: варианты начала болезни, температурная кривая, поражение сердца и других органов (почек, печени и селезенки, кожи и др.). Тромбоэмболические осложнения. Лабораторные данные, значение повторных посевов крови с целью выявления возбудителя процесса. Острая и хроническая сердечная недостаточность.  Классификация, диагностика и лечение. Лечение хронической сердечной недостаточности в зависимости от степени и функционального класса. Лечение острой сердечной недостаточности</p>	

Содержание темы практического занятия	"Некоронарогенные" заболевания миокарда. Миокардиты. Этиопатогенез, классификация, диагностические критерии. Кардиомиопатии. Основные варианты (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная). Инфекционные эндокардиты Определение. Эпидемиология. Этиология, патогенез. Классификация. Особенности острого и подострого септического эндокардита. Клиника: варианты начала болезни, температурная кривая, поражение сердца и других органов (почек, печени и селезенки, кожи и др.). Тромбоэмболические осложнения. Лабораторные данные, значение повторных посевов крови с целью выявления возбудителя процесса. Острая и хроническая сердечная недостаточность. Классификация, диагностика и лечение. Лечение хронической сердечной недостаточности в зависимости от степени и функционального класса. Лечение острой сердечной недостаточности	
Содержание темы самостоятельной работы	"Некоронарогенные" заболевания миокарда. Миокардиты. Этиопатогенез, классификация, диагностические критерии. Кардиомиопатии. Основные варианты (гипертрофическая, дилатационная, рестриктивная). Инфекционные эндокардиты Определение. Эпидемиология. Этиология, патогенез. Классификация. Особенности острого и подострого септического эндокардита. Клиника: варианты начала болезни, температурная кривая, поражение сердца и других органов (почек, печени и селезенки, кожи и др.). Тромбоэмболические осложнения. Лабораторные данные, значение повторных посевов крови с целью выявления возбудителя процесса. Острая и хроническая сердечная недостаточность. Классификация, диагностика и лечение. Лечение хронической сердечной недостаточности в зависимости от степени и функционального класса. Лечение острой сердечной недостаточности	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Болезни органов дыхания</b>	<b>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8</b>
Тема 3.1.	Хроническая обструктивная болезнь легких	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Механизмы развития, факторы риска. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Классификация ХОБЛ по стадиям. Клиника, диагностика. Интерпретация инструментальных исследований функции внешнего дыхания. Осложнения ХОБЛ. Основные принципы терапии ХОБЛ. Показания к применению глюкокортикоидов. Показания к антибактериальной терапии. Прогноз, профилактика, программы реабилитации. Трудовая экспертиза	
Содержание темы практического занятия	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Механизмы развития, факторы риска. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Классификация ХОБЛ по стадиям. Клиника, диагностика. Интерпретация инструментальных исследований функции внешнего дыхания. Осложнения ХОБЛ. Основные принципы терапии ХОБЛ. Показания к применению глюкокортикоидов. Показания к антибактериальной терапии. Прогноз, профилактика, программы реабилитации. Трудовая экспертиза	
Содержание темы самостоятельной работы	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Механизмы развития, факторы риска. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Классификация ХОБЛ по стадиям. Клиника, диагностика. Интерпретация инструментальных исследований функции внешнего дыхания. Осложнения ХОБЛ. Основные принципы терапии ХОБЛ	
Тема 3.2.	Бронхиальная астма	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8

Содержание лекционного курса	Бронхиальная астма. Этиология и патогенез. Классификация аллергенов. Классификация бронхиальной астмы по патогенезу, по степени тяжести. Значение документов Международного консенсуса и GINA для постановки диагноза, ступенчатого подхода к подбору лечения на разных этапах. Диагностика. Аллергологическое обследование. Осложнения. Противовоспалительные средства в лечении бронхиальной астмы (глюкокортикостероиды, ингибиторы лейкотриенов, кромогликат натрия). Купирование бронхообструкции (продолжительные метилксантины, селективные бета 2 агонисты короткого и длительного действия и др.). Классификация приступов удушья по тяжести. Неотложная помощь	
Содержание темы практического занятия	Бронхиальная астма. Этиология и патогенез. Классификация аллергенов. Классификация бронхиальной астмы по патогенезу, по степени тяжести. Значение документов Международного консенсуса и GINA для постановки диагноза, ступенчатого подхода к подбору лечения на разных этапах. Диагностика. Аллергологическое обследование. Осложнения. Противовоспалительные средства в лечении бронхиальной астмы (глюкокортикостероиды, ингибиторы лейкотриенов, кромогликат натрия). Купирование бронхообструкции (продолжительные метилксантины, селективные бета 2 агонисты короткого и длительного действия и др.). Классификация приступов удушья по тяжести. Неотложная помощь.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация бронхиальной астмы по патогенезу, по степени тяжести. Значение документов Международного консенсуса и GINA для постановки диагноза, ступенчатого подхода к подбору лечения на разных этапах. Диагностика. Аллергологическое обследование. Осложнения. Противовоспалительные средства в лечении бронхиальной астмы (глюкокортикостероиды, ингибиторы лейкотриенов, кромогликат натрия).	
Тема 3.3.	Пневмонии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Пневмония. Этиология и патогенез. Классификация пневмоний. Клиника пневмонии, оценка тяжести течения. Особенности клиники в зависимости от возбудителя. Показания к госпитализации в палату ИТиР. Диагностика пневмонии, идентификация возбудителя. Выбор этиотропной и эмпирической схем антибактериальной терапии. Осложнения (острая сосудистая недостаточность, токсический шок, сепсис, дыхательная недостаточность, деструкция легочной ткани, пневмоторакс, парапневмонический плеврит, ДВС синдром), основные принципы терапии. Исходы болезни. Прогноз.	
Содержание темы практического занятия	Пневмония. Этиология и патогенез. Классификация пневмоний. Клиника пневмонии, оценка тяжести течения. Особенности клиники в зависимости от возбудителя. Показания к госпитализации в отделение реанимации и ИТ. Диагностика пневмонии, идентификация возбудителя. Выбор этиотропной и эмпирической схем антибактериальной терапии. Осложнения (острая сосудистая недостаточность, токсический шок, сепсис, дыхательная недостаточность, деструкция легочной ткани, пневмоторакс, парапневмонический плеврит, ДВС синдром), основные принципы терапии. Исходы болезни. Прогноз.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клиника пневмонии, оценка тяжести течения. Особенности клиники в зависимости от возбудителя. Показания к госпитализации в отделение реанимации и ИТ. Диагностика пневмонии, идентификация возбудителя. Выбор этиотропной и эмпирической схем антибактериальной терапии	
Тема 3.4.	Плевриты, Хроническое легочное сердце	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Плеврит. Этиология и патогенез. Классификация плевритов. Клиника при плеврите, Особенности клиники в зависимости от этиологии. Показания к госпитализации в стационар. Диагностика плевритов. Выбор этиотропной и патогенетической терапии при плеврите.	
Содержание темы практического занятия	Плеврит. Этиология и патогенез. Классификация плевритов. Клиника при плеврите, Особенности клиники в зависимости от этиологии. Показания к госпитализации в стационар. Диагностика плевритов. Выбор этиотропной и патогенетической терапии при плеврите.	
Содержание темы самостоятельной работы	Плеврит. Этиология и патогенез. Классификация плевритов. Клиника при плеврите, Особенности клиники в зависимости от этиологии. Показания к госпитализации в стационар. Диагностика плевритов. Выбор этиотропной и патогенетической терапии при плеврите.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Болезни органов желудочно-кишечного тракта</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 4.1.	Хронический гастрит.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Хронический гастрит. Определение, этиология Классификация. Клиника основных синдромов. Диагностика. Лечение в зависимости от этиологии, секреторной функции, медикаментозная терапия, диета. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез. Роль Н. Pylory. Клиника, зависимость от локализации и глубины поражения. Диагностика: анамнез, инструментальные исследования (рентгеноскопия, эндоскопия, рН-метрия), лабораторная диагностика. Осложнения: перфорация, пенетрация, кровотечение, стеноз привратника, малигнизация. Лечение. Диета. Основные принципы медикаментозной терапии. Схемы эрадикационной терапии. Эндоскопическая терапия. Оперативное лечение, показания. Физиотерапия. Санаторно-курортное лечение	
Содержание темы практического занятия	Хронический гастрит. Определение, этиология Классификация. Клиника основных синдромов. Диагностика. Лечение в зависимости от этиологии, секреторной функции, медикаментозная терапия, диета. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез. Роль Н. Pylory. Клиника, зависимость от локализации и глубины поражения. Диагностика: анамнез, инструментальные исследования (рентгеноскопия, эндоскопия, рН-метрия), лабораторная диагностика. Осложнения: перфорация, пенетрация, кровотечение, стеноз привратника, малигнизация. Лечение. Диета. Основные принципы медикаментозной терапии. Схемы эрадикационной терапии. Эндоскопическая терапия. Оперативное лечение, показания. Физиотерапия. Санаторно-курортное лечение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Хронический гастрит. Определение, этиология Классификация. Клиника основных синдромов. Диагностика. Лечение в зависимости от этиологии, секреторной функции, медикаментозная терапия, диета. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез. Роль Н. Pylory. Клиника, зависимость от локализации и глубины поражения. Диагностика: анамнез, инструментальные исследования (рентгеноскопия, эндоскопия, рН-метрия), лабораторная диагностика.	
Тема 4.2.	Язвенная болезнь	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Энтерит. Определение. Этиология, патогенез. Классификация. Клиника. Целиакия. Основные синдромы (малдигестии, малабсорбции, экссудативной энтеропатии, дискинезии). Диагностика. Лечение. Диета. Медикаментозная терапия (воздействие на микрофлору, заместительная терапия, сорбенты, нормализаторы моторики). Санаторно-курортное лечение. Прогноз. Болезнь Крона и язвенный колит. Определение. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Рентгеноконтрастные и эндоскопические методы исследования. Диета. Лечение. Санаторно-курортное лечение. Синдром “раздражённой кишки”.	
Содержание темы практического занятия	Хронический энтерит. Определение. Этиология, патогенез. Классификация. Клиника. Основные синдромы (малдигестии, малабсорбции, экссудативной энтеропатии, дискинезии). Диагностика. Лечение. Диета. Медикаментозная терапия (воздействие на микрофлору, заместительная терапия, сорбенты, нормализаторы моторики). Санаторно-курортное лечение. Прогноз. Болезнь Крона и язвенный колит. Определение. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Рентгеноконтрастные и эндоскопические методы исследования. Диета. Лечение. Санаторно-курортное лечение. Синдром “раздражённой кишки”.	
Содержание темы самостоятельной работы	Хронический энтерит. Определение. Этиология, патогенез. Классификация. Клиника. Основные синдромы (малдигестии, малабсорбции, экссудативной энтеропатии, дискинезии). Диагностика. Лечение. Диета. Медикаментозная терапия (воздействие на микрофлору, заместительная терапия, сорбенты, нормализаторы моторики). Санаторно-курортное лечение. Прогноз. Болезнь Крона и язвенный колит. Определение. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Рентгеноконтрастные и эндоскопические методы исследования. Диета. Лечение. Санаторно-курортное лечение. Синдром “раздражённой кишки”.	
Тема 4.3.	Болезни кишечника	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	Классификация по этиологии, морфологии. Роль персистенции вируса в патогенезе хронического гепатита. Клиника. Основные синдромы печеночной патологии (холестатический, диспептический, печеночно-клеточной недостаточности, иммунного воспаления). Диагностика, показания к биопсии печени. Диагностика фазы репликации вируса. Основные принципы терапии. Показания к противовирусной терапии. Течение. Прогноз.	
Содержание темы практического занятия	Классификация по этиологии, морфологии. Роль персистенции вируса в патогенезе хронического гепатита. Клиника. Основные синдромы печеночной патологии (холестатический, диспептический, печеночно-клеточной недостаточности, иммунного воспаления). Диагностика, показания к биопсии печени. Диагностика фазы репликации вируса. Основные принципы терапии. Показания к противовирусной терапии. Течение. Прогноз.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация по этиологии, морфологии. Роль персистенции вируса в патогенезе хронического гепатита. Клиника. Основные синдромы печеночной патологии (холестатический, диспептический, печеночно-клеточной недостаточности, иммунного воспаления). Диагностика, показания к биопсии печени. Диагностика фазы репликации вируса. Основные принципы терапии. Показания к противовирусной терапии. Течение. Прогноз.	
Тема 4.4.	Хронические гепатиты.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8

Содержание лекционного курса	<p>Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Классификация. Течение. Клинико-биохимические синдромы. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Особенности клиники, течения и диагноз микронодулярного, макронодулярного, билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза: кровотечения, гиперспленизм, печёночная кома, отёчно-асцитический синдром, цирроз-рак. Лечение. Противовирусная терапия. Гепатопротекция. Иммунодепрессивная терапия. Диета. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Классификация. Классы печеночно-клеточной недостаточности по Чайлд-Пью. Течение. Клинико-биохимические синдромы. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Особенности клиники, течения и диагноз микронодулярного, макронодулярного, билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза: кровотечения, гиперспленизм, печёночная кома, отёчно-асцитический синдром, цирроз-рак. Лечение. Противовирусная терапия. Гепатопротекция. Иммунодепрессивная терапия. Диета. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Классификация. Классы печеночно-клеточной недостаточности по Чайлд-Пью. Течение. Клинико-биохимические синдромы. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Особенности клиники, течения и диагноз микронодулярного, макронодулярного, билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза: кровотечения, гиперспленизм, печёночная кома, отёчно-асцитический синдром, цирроз-рак. Лечение. Противовирусная терапия. Гепатопротекция. Иммунодепрессивная терапия. Диета. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности</p>	
Тема 4.5.	Цирроз печени.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	<p>Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Классификация. Течение. Клинико-биохимические синдромы. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Особенности клиники, течения и диагноз микронодулярного, макронодулярного, билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза: кровотечения, гиперспленизм, печёночная кома, отёчно-асцитический синдром, цирроз-рак. Лечение. Противовирусная терапия. Гепатопротекция. Иммунодепрессивная терапия. Диета. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности</p>	

Содержание темы практического занятия	Определение. Этиология (инфекционные, нутритивные факторы, роль алкоголя и токсических веществ). Патогенез. Классификация. Классы печеночно-клеточной недостаточности по Чайлд-Пью. Течение. Клинико-биохимические синдромы. Возможности клинической, лабораторной и инструментальной диагностики. Особенности клиники, течения и диагноз микронодулярного, макронодулярного, билиарного цирроза печени. Осложнения цирроза: кровотечения, гиперспленизм, печёночная кома, отёчно-асцитический синдром, цирроз-рак. Лечение. Противовирусная терапия. Гепатопротекция. Иммунодепрессивная терапия. Диета. Лечение осложнений. Профилактика. Экспертиза трудоспособности	
Содержание темы самостоятельной работы	Определение цирроза печени. Классификация цирроза печени по степени тяжести. Осложнения цирроза печени.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Болезни мочевыделительной системы.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 5.1.	Острый и хронический гломерулонефриты. Пиелонефриты	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Функциональные пробы, биохимические тесты и инструментальные исследования в диагностике патологии почек. Классификация, патогенез, алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии. Пиелонефриты. Этиология и патогенез. Понятие о первичной и вторичной инфекции мочевых путей. Клиника. Диагностика. Основные принципы терапии: этиотропная антибактериальная, дезинтоксикационная. Критерии эффективности лечения. Осложнения (инфекционно-токсический шок, апостематозный пиелонефрит, карбункул и фурункул почки, паранефрит, острая почечная недостаточность, уросепсис). Прогноз и профилактика.	
Содержание темы практического занятия	Гломерулонефриты. Этиология и патогенез. Классификация по клинике, патогенезу, течению, по морфологическим вариантам. Основные клинические синдромы (гипертензивный, изолированный мочево́й синдром, гематурическая форма, нефротический синдром). Диагностика, показания к биопсии. Дифференциально-диагностические признаки гломерулонефрита и пиелонефрита, роль лабораторных и инструментальных методов исследования в их диагностике. Основные принципы терапии (показания к иммунодепрессивной терапии, роль ингибиторов АПФ, статинов, симптоматическое лечение). Показания к гемодиализу. Прогноз. Пиелонефриты. Этиология и патогенез. Понятие о первичной и вторичной инфекции мочевых путей. Клиника. Диагностика. Основные принципы терапии: этиотропная антибактериальная, дезинтоксикационная. Критерии эффективности лечения. Осложнения (инфекционно-токсический шок, апостематозный пиелонефрит, карбункул и фурункул почки, паранефрит, острая почечная недостаточность, уросепсис). Прогноз и профилактика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Острый постстрептококковый гломерулонефрит. Клиника, классификация, лабораторно-инструментальные методы исследования. Острый и хронический пиелонефрит.	
Тема 5.2.	Острое повреждение почек. ХБП.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Острое повреждение почек: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к гемодиализу при ОПП. ХБП. Этиология, стадии, признаки повреждения почек. Алгоритм диагностики и лечения. Показания и противопоказания к трансплантации почек при ХБП	

Содержание темы самостоятельной работы	Острое повреждение почек: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к гемодиализу при ОПП. ХБП. Этиология, стадии, признаки повреждения почек. Алгоритм диагностики и лечения. Показания и противопоказания к трансплантации почек при ХБП	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Болезни крови.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 6.1.	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анемии. Современная классификация анемических состояний. Мегалобластные (гиперхромные) анемии. В12 - и фолиево-дефицитные анемии. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Дифференциальный диагноз. Течение. Исходы. Лечение.	
Содержание темы практического занятия	Анемии. Современная классификация анемических состояний. Железодефицитная анемия. Пути транспорта железа в организме, депонирование железа, суточная потребность организма в железе. Основные этиологические факторы. Этапы развития дефицита железа в организме. Сидероахрестические состояния. Клиническая картина, основные синдромы, критерии диагноза. Дифференциальный диагноз. Лечение. Контроль за эффективностью терапии препаратами железа. Течение болезни. Исходы. Профилактика. Диспансерное наблюдение. Мегалобластные (гиперхромные) анемии. В12 - и фолиево-дефицитные анемии. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Дифференциальный диагноз. Течение. Исходы. Лечение. Гемолитические анемии, диагностические критерии, основные причины развития. Гипо- и апластические анемии, этиология (значение воздействия некоторых лекарственных средств, химических соединений, ионизирующей радиации), роль аутоиммунного механизма, основные клинические признаки, лабораторная диагностика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Анемии. Современная классификация анемических состояний. Железодефицитная анемия. Пути транспорта железа в организме, депонирование железа, суточная потребность организма в железе. Основные этиологические факторы. Этапы развития дефицита железа в организме. Сидероахрестические состояния. Клиническая картина, основные синдромы, критерии диагноза. Дифференциальный диагноз. Лечение. Контроль за эффективностью терапии препаратами железа. Течение болезни. Исходы. Профилактика. Диспансерное наблюдение. Мегалобластные (гиперхромные) анемии. В12 - и фолиево-дефицитные анемии. Клиническая картина. Основные клинические синдромы. Дифференциальный диагноз. Течение. Исходы. Лечение. Гемолитические анемии, диагностические критерии, основные причины развития. Гипо- и апластические анемии, этиология (значение воздействия некоторых лекарственных средств, химических соединений, ионизирующей радиации), роль аутоиммунного механизма, основные клинические признаки, лабораторная диагностика.	
Тема 6.2.	Острые и хронические лейкозы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение острых лейкозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение миеломной болезни и полицитемии. Эритроцитозы. Диагностические признаки острых и хронических лейкозов. Принципы дифференцированной терапии острых и хронических лейкозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение агранулоцитозов. Цитостатическая болезнь: причины, клиника, лечение. Лимфогранулематоз.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение острых лейкозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение миеломной болезни и полицитемии. Эритроцитозы. Диагностические признаки острых и хронических лейкозов. Принципы дифференцированной терапии острых и хронических лейкозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение агранулоцитозов. Цитостатическая болезнь: причины, клиника, лечение. Лимфогранулематоз.	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 7.1.	Ревматоидный артрит. Остеоартроз. Подагра	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Ревматоидный артрит. Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Прогноз. Виды хирургического лечения и показания к нему Остеоартроз. Определение. Эпидемиология. Этиология и патогенез Клиническая картина. Основные клинические формы и стадии течения. Диагностические критерии. Дифференциальный диагноз с артритами. Принципы терапии. Показания к ортопедическому лечению. Прогноз. Профилактика. Подагра. Определение. Частота. Этиология и патогенез. Клиническая картина: острый приступ, хроническое течение. Поражение почек. Подагра как предиктор ИБС. Диагноз и дифференциальный диагноз. Прогноз. Лечение (диета, нестероидные противовоспалительные препараты, средства, устраняющие гиперурикемию). Профилактика. у	
Содержание темы практического занятия	Ревматоидный артрит. Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Прогноз. Виды хирургического лечения и показания к нему. Остеоартроз. Определение. Эпидемиология. Этиология и патогенез Клиническая картина. Основные клинические формы и стадии течения. Диагностические критерии. Дифференциальный диагноз с артритами. Принципы терапии. Показания к ортопедическому лечению. Прогноз. Профилактика. Подагра. Определение. Частота. Этиология и патогенез. Клиническая картина: острый приступ, хроническое течение. Поражение почек. Подагра как предиктор ИБС. Диагноз и дифференциальный диагноз. Прогноз. Лечение (диета, нестероидные противовоспалительные препараты, средства, устраняющие гиперурикемию). Профилактика	

Содержание темы самостоятельной работы	Ревматоидный артрит. Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Прогноз. Виды хирургического лечения и показания к нему. Остеоартроз. Определение. Эпидемиология. Этиология и патогенез Клиническая картина. Основные клинические формы и стадии течения. Диагностические критерии. Дифференциальный диагноз с артритами. Принципы терапии. Показания к ортопедическому лечению. Прогноз. Профилактика. Подагра. Определение. Частота. Этиология и патогенез. Клиническая картина: острый приступ, хроническое течение. Поражение почек. Подагра как предиктор ИБС. Диагноз и дифференциальный диагноз. Прогноз. Лечение (диета, нестероидные противовоспалительные препараты, средства, устраняющие гиперурикемию). Профилактика	
Тема 7.2.	Диффузные болезни соединительной ткани.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Системная красная волчанка, системные васкулиты (узелковый полиартериит, геморрагический васкулит, синдром Гудпасчера). Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Системная склеродермия: особенности суставного синдрома, основные клинические синдромы, диагностические критерии. Возможности современной дифференцированной терапии. Прогноз. Профилактика.	
Содержание темы практического занятия	Системная красная волчанка, системные васкулиты (узелковый полиартериит, геморрагический васкулит, синдром Гудпасчера). Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Системная склеродермия: особенности суставного синдрома, основные клинические синдромы, диагностические критерии. Возможности современной дифференцированной терапии. Прогноз. Профилактика.	

Содержание темы самостоятельной работы	Системная красная волчанка, системные васкулиты (узелковый полиартериит, геморрагический васкулит, синдром Гудпасчера). Определение. Частота. Этиология и патогенез (роль аутоиммунных нарушений и генетических факторов). Классификация. Клиническая картина с учетом стадии течения, остроты процесса и вовлечения в патологический процесс других органов и систем организма. Лабораторные изменения. Диагноз и дифференциальный диагноз. Течение. Лечение, возможности достижения ремиссии, поддерживающая терапия. Системная склеродермия: особенности суставного синдрома, основные клинические синдромы, диагностические критерии. Возможности современной дифференцированной терапии. Прогноз. Профилактика.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний ССС.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 8.1.	. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке. Дифференциально-диагностические признаки острой боли в грудной клетке при инфаркте миокарда, затянувшемся приступе стенокардии, тромбоэмболии легочной артерии, расслаивающей аневризме аорты, фибринозном перикардите, пульмональной патологии. Дифференциально-диагностические признаки рецидивирующей боли в грудной клетке при кардиальной патологии, патологии органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, нервной системы. Принципы дифференцированной терапии неотложных состояний, характеризующихся острой болью в грудной клетке. Этиология, патогенез и классификация ИБС. Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Осложнения инфаркта миокарда. Лечение ИБС: основные группы антиангинальных препаратов. Алгоритм неотложной терапии при остром коронарном синдроме. Антикоагулянтная, антиагрегантная и тромболитическая терапия. Показания к хирургическому лечению при ИБС. Этапы, виды реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда. Профилактика ишемической болезни сердца	

Содержание темы практического занятия	<p>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке. Дифференциально-диагностические признаки острой боли в грудной клетке при инфаркте миокарда, затянувшегося приступе стенокардии, тромбоэмболии легочной артерии, расслаивающей аневризме аорты, фибринозном перикардите, пульмональной патологии. Дифференциально-диагностические признаки рецидивирующей боли в грудной клетке при кардиальной патологии, патологии органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, нервной системы.</p> <p>Принципы дифференцированной терапии неотложных состояний, характеризующихся острой болью в грудной клетке. Этиология, патогенез и классификация ИБС. Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Осложнения инфаркта миокарда. Лечение ИБС: основные группы антиангинальных препаратов. Алгоритм неотложной терапии при остром коронарном синдроме.</p> <p>Антикоагулянтная, антиагрегантная и тромболитическая терапия. Показания к хирургическому лечению при ИБС. Этапы, виды реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда.</p> <p>Профилактика ишемической болезни сердца</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке. Дифференциально-диагностические признаки острой боли в грудной клетке при инфаркте миокарда, затянувшегося приступе стенокардии, тромбоэмболии легочной артерии, расслаивающей аневризме аорты, фибринозном перикардите, пульмональной патологии. Дифференциально-диагностические признаки рецидивирующей боли в грудной клетке при кардиальной патологии, патологии органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, нервной системы.</p> <p>Принципы дифференцированной терапии неотложных состояний, характеризующихся острой болью в грудной клетке. Этиология, патогенез и классификация ИБС. Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Осложнения инфаркта миокарда. Лечение ИБС: основные группы антиангинальных препаратов. Алгоритм неотложной терапии при остром коронарном синдроме.</p> <p>Антикоагулянтная, антиагрегантная и тромболитическая терапия. Показания к хирургическому лечению при ИБС. Этапы, виды реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда.</p> <p>Профилактика ишемической болезни сердца</p>	
Тема 8.2.	Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	<p>Этиология, патогенез и классификация ИБС. Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Осложнения инфаркта миокарда. Лечение ИБС: основные группы антиангинальных препаратов. Алгоритм неотложной терапии при остром коронарном синдроме.</p> <p>Антикоагулянтная, антиагрегантная и тромболитическая терапия. Показания к хирургическому лечению при ИБС. Этапы, виды реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда.</p> <p>Профилактика ишемической болезни сердца.</p>	

Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез и классификация ИБС. Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Осложнения инфаркта миокарда. Лечение ИБС: основные группы антиангинальных препаратов. Алгоритм неотложной терапии при остром коронарном синдроме. Антикоагулянтная, антиагрегантная и тромболитическая терапия. Показания к хирургическому лечению при ИБС. Этапы, виды реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда. Профилактика ишемической болезни сердца.	
Тема 8.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение нарушений сердечного ритма и нарушений проводимости. Электроимпульсная терапия при нарушениях сердечного ритма. Временная и постоянная электрокардиостимуляция. Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма. Дифференциально-диагностические признаки синусовой тахикардии, синусовой брадикардии, экстрасистолии, миграции водителя ритма, пароксизмальных тахикардий, фибрилляции и трепетания предсердий, фибрилляции желудочков и синдрома предвозбуждения желудочков. Принципы дифференцированной терапии нарушений сердечного ритма. Основные группы антиаритмических препаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение нарушений сердечного ритма и нарушений проводимости. Электроимпульсная терапия при нарушениях сердечного ритма. Временная и постоянная электрокардиостимуляция. Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма. Дифференциально-диагностические признаки синусовой тахикардии, синусовой брадикардии, экстрасистолии, миграции водителя ритма, пароксизмальных тахикардий, фибрилляции и трепетания предсердий, фибрилляции желудочков и синдрома предвозбуждения желудочков. Принципы дифференцированной терапии нарушений сердечного ритма. Основные группы антиаритмических препаратов.	
Тема 8.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца. Дифференциально-диагностические признаки синоаурикулярных и внутрипредсердных, атриовентрикулярных, внутрижелудочковых блокад, синдрома слабости синусового узла. Принципы дифференцированной терапии нарушений проводимости сердца. Неотложная терапия асистолии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца. Дифференциально-диагностические признаки синоаурикулярных и внутрипредсердных, атриовентрикулярных, внутрижелудочковых блокад, синдрома слабости синусового узла. Принципы дифференцированной терапии нарушений проводимости сердца. Неотложная терапия асистолии.	
Тема 8.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Классификация артериальных гипертензий. Программа диагностического поиска. Клиника, диагностика и лечение почечных, эндокринных, гемодинамических и лекарственных артериальных гипертензий. Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. Дифференциально-диагностические признаки эссенциальной артериальной гипертензии и симптоматических артериальных гипертензий.	
Содержание темы практического занятия	Классификация артериальных гипертензий. Программа диагностического поиска. Клиника, диагностика и лечение почечных, эндокринных, гемодинамических и лекарственных артериальных гипертензий. Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. Дифференциально-диагностические признаки эссенциальной артериальной гипертензии и симптоматических артериальных гипертензий. Гипертонические кризы. Лечение эссенциальной артериальной гипертензии и симптоматических артериальных гипертензий. Основные группы антигипертензивных препаратов. Неотложная терапия гипертонических кризов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация артериальных гипертензий. Программа диагностического поиска. Клиника, диагностика и лечение почечных, эндокринных, гемодинамических и лекарственных артериальных гипертензий. Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. Дифференциально-диагностические признаки эссенциальной артериальной гипертензии и симптоматических артериальных гипертензий.	
Тема 8.6.	Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	Эпидемиология, этиология, патофизиология и классификация хронической сердечной недостаточности. Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки хронической систолической и диастолической сердечной недостаточности. Неотложная терапия сердечной астмы, отека легких. Лечение хронической сердечной недостаточности.	

Содержание темы практического занятия	<p>Алгоритм дифференциальной диагностики некоронарогенных заболеваний миокарда. Дифференциально-диагностические признаки миокардитов, первичных и вторичных (на фоне интоксикаций, метаболических, эндокринных, гастроэнтерологических) кардиомиопатий. Показания к биопсии миокарда. Принципы дифференцированной терапии некоронарогенных заболеваний миокарда. Показания к трансплантации сердца. Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме кардиомегалии. Дифференциально-диагностические признаки кардиомегалии при врожденных и приобретенных пороках сердца, ИБС, некоронарогенных заболеваниях миокарда, артериальной и легочной гипертензии, перикардитах. Принципы дифференцированной терапии. Эпидемиология, этиология, патофизиология и классификация острой и хронической сердечной недостаточности. Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки хронической систолической и диастолической сердечной недостаточности. Неотложная терапия сердечной астмы, отека легких и кардиогенного шока. Лечение хронической сердечной недостаточности</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Алгоритм дифференциальной диагностики некоронарогенных заболеваний миокарда. Дифференциально-диагностические признаки миокардитов, первичных и вторичных (на фоне интоксикаций, метаболических, эндокринных, гастроэнтерологических) кардиомиопатий. Показания к биопсии миокарда. Принципы дифференцированной терапии некоронарогенных заболеваний миокарда. Показания к трансплантации сердца. Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме кардиомегалии. Дифференциально-диагностические признаки кардиомегалии при врожденных и приобретенных пороках сердца, ИБС, некоронарогенных заболеваниях миокарда, артериальной и легочной гипертензии, перикардитах. Принципы дифференцированной терапии. Эпидемиология, этиология, патофизиология и классификация острой и хронической сердечной недостаточности. Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки хронической систолической и диастолической сердечной недостаточности. Неотложная терапия сердечной астмы, отека легких и кардиогенного шока. Лечение хронической сердечной недостаточности</p>	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний органов дыхания.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 9.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение фибринозного и экссудативного плевритов. Дифференциальный диагноз экссудата и трансудата. Показания к диагностическому и лечебному торакоцентезу. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости. Дифференциально-диагностические признаки синдрома жидкости в плевральной полости при пульмонологических, кардиологических, гастроэнтерологических и системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии синдрома жидкости в плевральной полости. Неотложная терапия массивного выпота в плевральной полости.	
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение фибринозного и экссудативного плевритов. Дифференциальный диагноз экссудата и трансудата. Показания к диагностическому и лечебному торакоцентезу. Осложнения и прогноз. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости. Дифференциально-диагностические признаки синдрома жидкости в плевральной полости при пульмонологических, кардиологических, гастроэнтерологических и системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии синдрома жидкости в плевральной полости. Неотложная терапия массивного выпота в плевральной полости.	
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциальный диагноз экссудата и трансудата. Показания к диагностическому и лечебному торакоцентезу. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости. Дифференциально-диагностические признаки синдрома жидкости в плевральной полости при пульмонологических, кардиологических, гастроэнтерологических и системных заболеваниях соединительной ткани.	
Тема 9.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание лекционного курса	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Дифференциально-диагностические признаки бронхообструктивного синдрома при пульмонологических, кардиологических заболеваниях, ЛОР-патологии, неврологических заболеваниях, патологии средостения, эндокринных опухолях. Ступенчатая терапия бронхиальной астмы и ее обострений (приступов). Принципы дифференцированной терапии других заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Неотложная терапия астматического статуса, тромбоэмболии легочной артерии, истерического статуса	
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Дифференциально-диагностические признаки бронхообструктивного синдрома при пульмонологических, кардиологических заболеваниях, ЛОР-патологии, неврологических заболеваниях, патологии средостения, эндокринных опухолях. Терапия хронической обструктивной болезни легких стабильного течения и ее обострений. Ступенчатая терапия бронхиальной астмы и ее обострений (приступов). Принципы дифференцированной терапии других заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Неотложная терапия астматического статуса, сердечной астмы и отека легких, респираторного дистресс-синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, истерического статуса.	

Содержание темы самостоятельной работы	Принципы дифференцированной терапии других заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Неотложная терапия астматического статуса, сердечной астмы и отека легких, респираторного дистресс-синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, истерического статуса.	
Тема 9.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом. Дифференциально-диагностические признаки пневмоний, туберкулеза легких, абсцесса легкого. Принципы дифференцированной терапии пневмоний. Основные группы антибактериальных препаратов. Неотложная терапия инфекционно-токсического шока. Дифференциально-диагностические признаки рака легкого, тромбоэмболии легочной артерии, эозинофильного легочного инфильтрата. Принципы дифференцированной терапии неинфекционных заболеваний легких, сопровождающихся легочным инфильтратом	
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциально-диагностические признаки пневмоний, туберкулеза легких, абсцесса легкого. Принципы дифференцированной терапии пневмоний. Основные группы антибактериальных препаратов. Неотложная терапия инфекционно-токсического шока. Дифференциально-диагностические признаки рака легкого, тромбоэмболии легочной артерии, эозинофильного легочного инфильтрата. Принципы дифференцированной терапии неинфекционных заболеваний легких, сопровождающихся легочным инфильтратом	
Тема 9.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких	
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких. Дифференциально-диагностические признаки диссеминаций при саркоидозе, идиопатическом фиброзирующем альвеолите, токсическом фиброзирующем альвеолите, экзогенных аллергических альвеолитах. Принципы дифференцированной терапии саркоидоза и альвеолитов. Дифференциально-диагностические признаки диссеминаций при туберкулезе, системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах, опухолях, пневмокониозах. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких. Дифференциально-диагностические признаки диссеминаций при саркоидозе, идиопатическом фиброзирующем альвеолите, токсическом фиброзирующем альвеолите, экзогенных аллергических альвеолитах. Принципы дифференцированной терапии саркоидоза и альвеолитов.	
Тема 9.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание темы практического занятия	Понятие «лихорадки неясного генеза». Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза. Дифференциально-диагностические признаки лихорадки неясного генеза при общих и очаговых инфекциях, системных заболеваниях соединительной ткани, гемобластозах и опухолях, гастроэнтерологических и эндокринологических заболеваниях, лекарственной болезни. Принципы дифференцированной терапии лихорадки неясного генеза. Алгоритм дифференциальной диагностики и дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся лихорадкой с сыпью, лихорадкой с узловатой эритемой, лихорадкой с геморрагическим синдромом, лихорадкой с лимфаденопатией	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие «лихорадки неясного генеза». Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза. Дифференциально-диагностические признаки лихорадки неясного генеза при общих и очаговых инфекциях, системных заболеваниях соединительной ткани, гемобластозах и опухолях, гастроэнтерологических и эндокринологических заболеваниях, лекарственной болезни. Принципы дифференцированной терапии лихорадки неясного генеза. Алгоритм дифференциальной диагностики и дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся лихорадкой с сыпью, лихорадкой с узловатой эритемой, лихорадкой с геморрагическим синдромом, лихорадкой с лимфаденопатией	
Тема 9.6.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
Содержание темы практического занятия	Причины, местные и общие признаки легочного кровотечения. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки легочного кровотечения при заболеваниях легких, сердца, системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии легочного кровотечения. Показания к трансфузии компонентов крови. Понятие, классификация дыхательной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности, дыхательной недостаточности по рестриктивному и обструктивному типу. Понятие, классификация легочного сердца. Дифференциально-диагностические признаки острого и хронического легочного сердца. Принципы дифференцированной терапии дыхательной и легочно-сердечной недостаточности. Неотложная терапия тромбоэмболии легочной артерии, спонтанного пневмоторакса, респираторного дистресс-синдрома.	

Содержание темы самостоятельной работы	Причины, местные и общие признаки легочного кровотечения. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки легочного кровотечения при заболеваниях легких, сердца, системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии легочного кровотечения. Показания к трансфузии компонентов крови. Понятие, классификация дыхательной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности, дыхательной недостаточности по рестриктивному и обструктивному типу. Понятие, классификация легочного сердца. Дифференциально-диагностические признаки острого и хронического легочного сердца. Принципы дифференцированной терапии дыхательной и легочно-сердечной недостаточности. Неотложная терапия тромбоэмболии легочной артерии, спонтанного пневмоторакса, респираторного дистресс-синдрома.	
<b>Раздел 10.</b>	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний суставов и ДБСТ.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 10.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при острой ревматической лихорадке, ревматоидном артрите, остеоартрите, метаболических, лимфопролиферативных, системных заболеваниях соединительной ткани и злокачественных опухолях. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома.	
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение острой ревматической лихорадки, ревматоидного артрита, подагры, остеоартрита, анкилозирующего спондилоартрита и реактивных артритов. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома. Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при острой ревматической лихорадке, ревматоидном артрите, остеоартрите, метаболических, лимфопролиферативных, системных заболеваниях соединительной ткани и злокачественных опухолях. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома. Внутрисуставное введение лекарственных средств. Неотложная терапия острого приступа подагры. Алгоритм дифференциальной диагностики спондилоартропатий. Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при анкилозирующем спондилоартрите, реактивных артритов, синдроме Рейтера, псориатическом артрите, воспалительных заболеваниях кишечника. Принципы дифференцированной терапии серонегативных спондилоартропатий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при анкилозирующем спондилоартрите, реактивных артритов, синдроме Рейтера, псориатическом артрите, воспалительных заболеваниях кишечника. Принципы дифференцированной терапии серонегативных спондилоартропатий.	
Тема 10.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение системных заболеваний соединительной ткани. Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов. Дифференциально-диагностические признаки системной красной волчанки, системной склеродермии, дермато- и полимиозита, синдрома Шегрена, узелкового периартериита, гранулематозных артериитов, гиперергических ангиитов. Антифосфолипидный синдром. Принципы дифференцированной терапии системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов. Роль методов эфферентной терапии. Лечение неотложных состояний при системных заболеваниях соединительной ткани и системных васкулитах. Нестероидные противовоспалительные препараты, глюкокортикоиды, антицитокиновые препараты, иммунодепрессанты: классификация, показания к применению, режимы терапии, осложнения. Профилактика осложнений противовоспалительной и иммуносупрессивной терапии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов. Дифференциально-диагностические признаки системной красной волчанки, системной склеродермии, дермато- и полимиозита, синдрома Шегрена, узелкового периартериита, гранулематозных артериитов, гиперергических ангиитов.	
<b>Раздел 11.</b>	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта, анемий и мочевого синдрома</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 11.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики желтух.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Патогенез и классификация желтух. Алгоритм дифференциальной диагностики желтух. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний, проявляющихся надпеченочной, печеночной и подпеченочной формой желтухи. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, осложнившихся желтухой. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся гепатоспленомегалией. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся очаговой гепатомегалией. Дифференциально-диагностические признаки острых и хронических гепатитов, ферментопатических гипербилирубинемий, гепатозов, цирроза печени, болезней накопления, заболеваний печеночных сосудов, гематологической и кардиальной патологии, сопровождающейся гепатоспленомегалией. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся гепатоспленомегалией. Неотложная терапия печеночной энцефалопатии и комы, кровотечения из вен пищевода.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение хронических холециститов. Неотложная терапия желчной колики.	
Тема 11.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8

Содержание лекционного курса	Хронический билиарный панкреатит: клиника, диагностика, лечение. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение функциональных и послеоперационных заболеваний желудка и билиарного тракта. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний пищевода, желудка, билиарного тракта, поджелудочной железы, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Принципы дифференцированной терапии. Неотложная терапия желчной колики.	
Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение функциональных и послеоперационных заболеваний желудка и билиарного тракта. Хронический билиарный панкреатит: клиника, диагностика, лечение. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний пищевода, желудка, билиарного тракта, поджелудочной железы, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Принципы дифференцированной терапии. Неотложная терапия желчной колики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение функциональных и послеоперационных заболеваний желудка и билиарного тракта. Хронический билиарный панкреатит: клиника, диагностика, лечение. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний пищевода, желудка, билиарного тракта, поджелудочной железы, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии. Принципы дифференцированной терапии. Неотложная терапия желчной колики.	
Тема 11.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диареей. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся запором.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Функциональные заболевания кишечника – синдром раздраженного кишечника: клиника, диагностика и лечение. Этиология, патогенез, классификация и клиника синдрома мальабсорбции. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диареей. Дифференциально-диагностические признаки ферментопатий, воспалительных, функциональных и инфекционных заболеваний кишечника. Принципы дифференцированной терапии. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся запором. Дифференциально-диагностические признаки функциональных заболеваний кишечника, ишемического колита, дивертикулеза, опухолей кишечника, эндокринных, метаболических и иммунных заболеваний, сопровождающихся запором. Принципы дифференцированной терапии.	

Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диареей. Дифференциально-диагностические признаки ферментопатий, воспалительных, функциональных и инфекционных заболеваний кишечника. Принципы дифференцированной терапии. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся запором. Дифференциально-диагностические признаки функциональных заболеваний кишечника, ишемического колита, дивертикулеза, опухолей кишечника, эндокринных, метаболических и иммунных заболеваний, сопровождающихся запором. Принципы дифференцированной терапии.	
Тема 11.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся пищеводным, желудочным или кишечным кровотечением.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Причины, проявления кровотечений из желудочно-кишечного тракта. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся пищеводным, желудочным или кишечным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки кровотечений из верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта. Принципы дифференцированной терапии. Показания к гемотрансфузии. Неотложная терапия анемической комы. Диагностические критерии «острого живота». Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся клиникой «острого живота». Дифференциально-диагностические признаки заболеваний органов грудной, брюшной полости, эндокринных, системных заболеваний соединительной ткани, сопровождающихся клиникой «ложного острого живота».	
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциально-диагностические признаки кровотечений из верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта. Принципы дифференцированной терапии. Показания к гемотрансфузии. Неотложная терапия анемической комы. Диагностические критерии «острого живота». Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся клиникой «острого живота». Дифференциально-диагностические признаки заболеваний органов грудной, брюшной полости, эндокринных, системных заболеваний соединительной ткани, сопровождающихся клиникой «ложного острого живота».	
Тема 11.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики анемий.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анемии. Современная классификация анемических состояний. Железодефицитная анемия. Пути транспорта железа в организме, депонирование железа, суточная потребность организма в железе. Основные этиологические факторы. Этапы развития дефицита железа в организме. Сидероахрестические состояния. Клиническая картина, основные синдромы, критерии диагноза. Дифференциальный диагноз. Лечение. Контроль за эффективностью терапии препаратами железа. Течение болезни. Исходы. Профилактика. Диспансерное наблюдение. Принципы дифференцированной терапии анемий. Неотложная терапия анемической комы, гемолитических кризов. Показания и методика гемотрансфузий.	

Содержание темы практического занятия	Классификация анемий. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение В12-, фолиево-дефицитной, гипо- и апластических, гемолитических анемий. Алгоритм дифференциальной диагностики анемий. Дифференциально-диагностические признаки железодефицитной, железоперераспределительной, сидероахрестической, В12-, фолиево-дефицитной, гемолитических, апластических анемий. Принципы дифференцированной терапии анемий. Неотложная терапия анемической комы, гемолитических кризов. Показания и методика гемотрансфузий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация анемий. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение В12-, фолиево-дефицитной, гипо- и апластических, гемолитических анемий. Алгоритм дифференциальной диагностики анемий. Дифференциально-диагностические признаки железодефицитной, железоперераспределительной, сидероахрестической, В12-, фолиево-дефицитной, гемолитических, апластических анемий. Принципы дифференцированной терапии анемий. Неотложная терапия анемической комы, гемолитических кризов. Показания и методика гемотрансфузий.	
Тема 11.6.	Алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии.	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии. Дифференциально-диагностические признаки гломерулонефрита и пиелонефрита, роль лабораторных и инструментальных методов исследования в их диагностике. Принципы терапии гломерулонефрита и пиелонефрита. Дифференциально-диагностические признаки поражения почек при системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах, метаболических заболеваниях, хронической алкогольной интоксикации, гемобластозах и злокачественных новообразованиях. Принципы терапии поражения почек при системных и метаболических заболеваниях, особенности терапии основного заболевания. ОПП: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к гемодиализу. ХБП, определение, стадии. Алгоритм диагностики, принципы лечения. Показания и противопоказания к трансплантации почек.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии. Дифференциально-диагностические признаки гломерулонефрита и пиелонефрита, роль лабораторных и инструментальных методов исследования в их диагностике. Принципы терапии гломерулонефрита и пиелонефрита. Дифференциально-диагностические признаки поражения почек при системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах, метаболических заболеваниях, хронической алкогольной интоксикации, гемобластозах и злокачественных новообразованиях. Принципы терапии поражения почек при системных и метаболических заболеваниях, особенности терапии основного заболевания. ОПП: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к гемодиализу. ХБП, определение, стадии. Алгоритм диагностики, принципы лечения. Показания и противопоказания к трансплантации почек.	
<b>Раздел 12.</b>	<b>Военно-полевая терапия</b>	<b>ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8</b>
Тема 12.1.	Этапы медицинской эвакуации. Острая и хроническая лучевая болезнь. Ожоговая болезнь. Синдром Длительного сдавления	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-8
Содержание лекционного курса	Понятие о военно-полевой терапии. Этапы медицинской эвакуации. Острая и хроническая лучевая болезнь. Ожоговая болезнь. Синдром длительного сдавления.	

Содержание темы практического занятия	Этапы медицинской эвакуации. Острая и хроническая лучевая болезнь. Ожоговая болезнь. Синдром длительного сдавления	
Содержание темы самостоятельной работы	Этапы медицинской эвакуации. Острая и хроническая лучевая болезнь. Ожоговая болезнь. Синдром длительного сдавления	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Хамитов, Рустэм Фидагиевич. Внутренние болезни : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / Хамитов Р. Ф., Молостцова А. Ф. ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра внутренних болезней. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 254 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-8
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Основные методы клинического обследования больного. Анамнез, его разделы и значение для диагностики. Жалобы, их классификация. Детализация жалоб. Анамнез болезни. Анамнез жизни. Объективное обследование больного. Температурные кривые.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Методы исследования и семиотика заболеваний органов дыхания и основные клинические синдромы.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.3.	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.4.	ЭКГ в норме. Изменения электрической оси сердца. Нарушение функций автоматизма и проводимости	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.5.	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.6.	Методы исследования и семиотика заболеваний печени и гепатобилиарной зоны.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.7.	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.8.	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

Тема 1.9.	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Атеросклероз. Стенокардии	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.4.	Нарушения ритма сердца	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.5.	Нарушения проводимости сердца	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.6.	Острая ревматическая лихорадка. Приобретенные пороки сердца	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.7.	Некоронарогенные заболевания миокарда.ХСН	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Хроническая обструктивная болезнь легких	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.2.	Бронхиальная астма	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.3.	Пневмонии	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 3.4.	Плевриты, Хроническое легочное сердце	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>						
Тема 4.1.	Хронический гастрит.	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 4.2.	Язвенная болезнь	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 4.3.	Болезни кишечника	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 4.4.	Хронические гепатиты.	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 4.5.	Цирроз печени.	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>						
Тема 5.1.	Острый и хронический гломерулонефриты. Пиелонефриты	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 5.2.	Острое повреждение почек. ХБП.	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>						
Тема 6.1.	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
Тема 6.2.	Острые и хронические лейкозы	Лекция	+	+	+	+
		Практическо е занятие	+	+	+	+
		Самостоятел ьная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>						

Тема 7.1.	Ревматоидный артрит.Остеоартроз. Подагра	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 7.2.	Диффузные болезни соединительной ткани.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>						
Тема 8.1.	. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 8.2.	Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, остро коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 8.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 8.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 8.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 8.6.	Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 9.</b>						
Тема 9.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 9.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 9.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

	<b>инfiltrатом.</b>	Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 9.4.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 9.5.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 9.6.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 10.</b>						
<b>Тема 10.1.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 10.2.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 11.</b>						
<b>Тема 11.1.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики желтух.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 11.2.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 11.3.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диареей. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся запором.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 11.4.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся пищеводным, желудочным или кишечным кровотечением.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Тема 11.5.</b>	<b>Алгоритм дифференциальной диагностики анемий.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

<b>Тема 11.6.</b>	<b>Алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии.</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 12.</b>						
<b>Тема 12.1.</b>	<b>Этапы медицинской эвакуации. Острая и хроническая лучевая болезнь. Ожоговая болезнь. Синдром Длительного сдавления</b>	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> <b>ОПК-1.2</b> Использует и применяет прикладные медицинские знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: прикладные медицинские знания (анатомия, физиология, медицинская биофизика, медицинская биохимия)	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять прикладные медицинские знания	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: умением решать стандартные и инновационные задачи профессиональной деятельности	кейс-задача	Не владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2</b> <b>ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: морфофункциональные, физиологические состояния в организме (анатомия, физиология, медицинская биофизика, медицинская биохимия)	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: навыками для решения профессиональных задач	кейс-задача	Не владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования

<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и гено-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		навыками для необходимыми для распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	кейс-задача	Не владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
<b>ПК-8</b> Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	<b>ПК-8 ПК-8.1</b> Может определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи	Знать: методы клинических лабораторных исследований	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: определять перечень клинических лабораторных исследований	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: методами решения стоящей перед врачом диагностической задачи	кейс-задача	Не владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

Для недостаточности аортального клапана характерно: а. Часто формируется при инфекционном эндокардите б. Диастолический шум на аорте в. Расширение границ сердца вверх и вправо г. Снижение диастолического артериального давления д. Pulsus filiformis

#### *Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **доклад, презентация;**

#### **Примеры заданий:**

1. Понятие о рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. Их диагностическое значение при заболеваниях легких.

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки доклада 1. Соблюдение регламента (5–7 мин.). 2. Раскрытие темы доклада. 3. Свободное владение содержанием. 4. Полнота собранного теоретического материала. 5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.). 6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь. 7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу. 8. Ответы на вопросы слушателей. 9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала. 10. Оформление доклада в виде тезисов.

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

## Примеры заданий:

Устный опрос – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

### *Критерии оценки:*

Критерии оценки (оценивается по 10-балльной системе). «9-10» (отлично, превосходно) – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. «8» (хорошо) - студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями но допускает незначительные неточности; достаточно активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы с помощью наводящих вопросов. «7» (удовлетворительно) - студент недостаточно демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями, допускает значительные неточности; недостаточно активно участвует в дискуссии; дает не совсем логичные, аргументированные ответы, даже с помощью наводящих вопросов. «6 и менее» – отсутствие знаний по изучаемой теме; низкая активность в дискуссии.

## 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

## Примеры заданий:

Больная К., 32 лет, поступила в клинику по направлению участкового врача. Жалуется на одышку при ходьбе, ноющую боль в области сердца, сердцебиение, перебои, общую слабость, потливость, повышение температуры до 37,5С. За 3 недели до поступления в клинику перенесла грипп с высокой лихорадкой (до 39,9С) и выраженной интоксикацией. При осмотре: состояние средней тяжести, правильного телосложения, повышенного питания, акроцианоз кончика носа, цианотичный румянец на щеках. Набухание шейных вен. ЧДД – 18 в 1 мин. В нижних отделах легких определяются единичные влажные мелкопузырчатые хрипы. Пульс 93 в 1 мин, мягкий, неритмичный (экстрасистолия), лабильный (учащается даже при перемене положения тела). АД 105/80 мм рт ст. Правая граница относительной тупости сердца смещена на 2 см кнаружи, верхняя – до III ребра, левая – на 3 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Верхушечный толчок не прощупывается. Тоны сердца ослабленной звучности, на верхушке – дующий систолический шум мягкого тембра. Живот: печень на 2 см выступает из-под реберной дуги, немного уплотнена, чувствительна при пальпации. Небольшая отечность на голенях. Анализ крови: эр. 3,5  $\times$  10<sup>12</sup> /л, Нб 128 г/л, л. 10,0  $\times$  10<sup>9</sup> /л, э. 5%, п. 9%, с. 70%, лимф. 12%, мон. 4%, СОЭ 22 мм/ч. СРП -  $\square\square\square$ , общ. белок 72 г/л, альбумины – 45%, глобулины – 55%, А/Г коэффициент 0,8,  $\square$ 1 – 10%,  $\square$ 2 – 12%,  $\square$  - 11%,  $\square$  - 22%. 1. Ваш предварительный диагноз? 2. Какие группы препаратов необходимы в данном случае? Ответ: 1. Миокардит (вирусный). 2. Противовирусные препараты, короткий курс НПВС, рассмотреть вопрос назначения ГКС.

*Критерии оценки:*

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов  
«Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов  
«Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов  
«Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению. Менее 70 баллов

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

доклад  
кейс-задача  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Внутренние болезни [Текст]: учебник с компакт-дискom : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. Н. А. Мухина, В. С. Моисеева, А. И. Мартынова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 - . - ISBN 978-5-9704-1421-7.Т. 1. - 2010. - 672 с.	200
2	Внутренние болезни [Текст] : учебник с компакт-дискom : в 2 т. / под ред.: Н. А. Мухина, В. С. Моисеева. А. И. Мартынова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 - . - ISBN 978-5-9704-0596-3.Т. 2. - 2010. - 581, [3] с	206
3	Пропедевтика внутренних болезней [Текст] : учебник / Н. А. Мухин, В. С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 848 с.	105

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Кардиология [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427675.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427675.html</a>	11
2	Неотложная кардиология [Текст] : практ. рук. / И. А. Латфуллин, Р. И. Ахмерова, З. Ф. Ким. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2007. - 103, [1] с.	128
3	Основы лабораторной диагностики в клинике внутренних болезней [Текст] : учеб.-справ. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. внутр. болезней № 2 ; [сост. Р. Ф. Хамитов и др.]. - Казань : КГМУ, 2010. - 98 с.	113 ЭБС КГМУ
4	Основы семиотики заболеваний внутренних органов [Текст] : учеб. пособие / А. В. Струтынский [и др.]. - 8-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 298, [6] с.	18

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Казанский медицинский журнал.
2	Журнал Клиническая медицина
3	Журнал Вестник современной клинической медицины
4	Терапевтический архив
5	Журнал Практическая медицина

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию студенты могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Внутренние болезни	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-5 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Внутренние болезни	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №3,5,7 ГАУЗ "ГБ№7" МЗ РТ Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютер Intel Pentium E 6800 с монитором ЖК 19, негатоскоп 1С: Университет ПРОФИТ 1800323.02.2018 Microsoft Office Prof Plus 2010 4871689912.09.2011445404 Windows 7 Prof SP1 4871689912.09.2011445404 Dr Web 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Внутренние болезни	Помещение для самостоятельной работы №217 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №67177084 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия №67177084 от 17.05.2016, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>	30.05.01 Медицинская биохимия	
<b>Квалификация:</b>	врач-биохимик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	4, 5	
Семестр А, Восьмой семестр, Девятый семестр		
<b>Лекции</b>	60 час.	
<b>Практические</b>	181 час.	
<b>СРС</b>	119 час.	
<b>Экзамен</b>	36 час.	
<b>Всего</b>	396 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>	(ЗЕТ) 11	

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" Р. М. Набиуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат медицинских наук Р. М. Набиуллина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение теоритических и методологических основ биохимии, физико-химических основ функционирования живых систем, биохимии патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;- освоение биофизических и физико-математических механизмов возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.1  Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека Уметь: моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Владеть: навыками выявления патологических процессов в организме человека
		ОПК-2 ОПК-2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач Уметь: использовать методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека Владеть: навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: основы использования специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере Владеть: навыками использования специализированного диагностического и лечебного оборудования, применения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи
		ОПК-3 ОПК-3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания Уметь: проводить лабораторные, инструментальные, патолого-анатомических и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания Владеть: навыками оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6 ОПК-6.1  Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии,	Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности Уметь: использовать информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности

		технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	ПК-4 ПК-4.1 Способен разрабатывать СОП (стандартные операционные процедуры) по новым методам КЛД	Знать: теоретические и методологические основы биохимии; Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований; Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.
		ПК-4 ПК-4.2 Владеет лабораторными клиническими технологиями	Знать: классических методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений Уметь: использовать методы клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний Владеть: навыками разработки новых и модификации существующих методов клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.2 Способен проводить консультации по подготовке пациента к исследованию	Знать: правила ведения медицинской документации и составление плана работы и отчета врача Уметь: контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего персонала Владеть: навыками консультации среднего медицинского персонала по подготовке пациента к исследованию
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики	ПК-9 ПК-9.1 Может организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать: основы организации работы находящегося в распоряжении медицинского персонала Уметь: организовывать и управлять работой лаборатории клинической лабораторной диагностики Владеть: навыками и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
		ПК-9 ПК-9.2 Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая и клиническая иммунология", "Фармакология", "Лабораторная аналитика, менеджмент качества".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единицы, 396 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>181</b>	<b>119</b>
<b>396</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>53</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	
Тема 1.1.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	17	2	12	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	5	2		3	собеседование, устный опрос
Тема 1.5.	12		3	9	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	12		3	9	контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	29	2	24	3	доклад, разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	9		3	6	контрольная работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	
Тема 4.1.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	9	2	4	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	5	2	3		доклад, разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос

Тема 4.4.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	8	2	6		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.6.	5	2		3	собеседование, устный опрос
Тема 4.7.	7		3	4	контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	
Тема 5.1.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 6.</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	
Тема 6.1.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	18	6	9	3	доклад, разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.5.	7		3	4	контрольная работа
<b>Раздел 7.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
Тема 7.1.	14	2	9	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	14	2	9	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.4.	6		3	3	контрольная работа
<b>Раздел 8.</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	
Тема 8.1.	8	2	3	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	11	2	6	3	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	17	2	12	3	доклад, разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 8.4.	5	2		3	собеседование, устный опрос
Тема 8.5.	6		3	3	контрольная работа
<b>ВСЕГО:</b>	<b>396</b>	<b>60</b>	<b>181</b>	<b>119</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в клиническую биохимию. Методы.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-9,ПК-8</b>
Тема 1.1.	Клиническая биохимия как наука.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Введение в клиническую биохимию. Клиническая биохимия как наука. Место клинко-биохимических исследований в диагностическом процессе. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Основные понятия и величины СИ в биохимических и морфологических исследованиях. Правила пересчета показателей в единицы СИ. Понятие о метрологии.	
Содержание темы практического занятия	Особенности работы в биохимической лаборатории. Введение в клиническую биохимию. Клиническая биохимия как наука. Место клинко-биохимических исследований в диагностическом процессе.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности работы в биохимической лаборатории. Введение в клиническую биохимию. Клиническая биохимия как наука. Место клинко-биохимических исследований в диагностическом процессе.	
Тема 1.2.	Получение материала для исследований. Правила подготовки биоматериала.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Получение материала для биохимических исследований. Плазма и сыворотка. Стабилизация крови. Получение материала для иммунологического исследования: кровь, ликвор. Обеспечение единства измерений. Контроль за мерной посудой. Понятие о стандартизации, ее задачи и цели, акты стандартизации, распространяющиеся на КДЛ.	
Содержание темы практического занятия	Правила взятия и хранения биологических жидкостей: плазма и сыворотка крови, моча, ликвор, выпотные жидкости, мокрота.	
Содержание темы самостоятельной работы	Правила взятия и хранения биологических жидкостей: плазма и сыворотка крови, моча, ликвор, выпотные жидкости, мокрота.	
Тема 1.3.	Методы количественного анализа.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Определение концентрации компонентов по оптической плотности. Фотокolorиметрия (КФК-2МП). Спектрофотометрия. Электрофоретические методы, денситометрия. Рефрактометрия. Определение концентрации компонентов по оптической плотности с использованием калибровочных графиков, номограмм, расчетов по стандарту и фактору.	
Содержание темы практического занятия	Методы количественного анализа в биохимии: гравиметрический, титриметрический, электроаналитический, оптические, абсорбционный фотометрический. Методы количественного анализа в биохимии: нефелометрия, турбидиметрия, имиссионная фотометрия, электрофорез, хроматография. Расчеты результатов исследований в биохимии: постандартным растворам, калибровочным графикам, по единицам оптической плотности. Оценка результатов при проведении кинетических методов. Современные технологии автоматизированных клинко-биохимических исследований. Технология "сухой" химии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям.	
Тема 1.4.	Методы оценки кислотно-основного состояния организма.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Методы определения pH крови, показателей газового состава и кислотно-основного состояния	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №1.	
Тема 1.5.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №1.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №1.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Патохимия белкового обмена.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 2.1.	Исследования белкового обмена.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Основы биохимии и патохимии белков. Строение, метаболизм белков, их значение для организма. Понятие об азотистом балансе, виды азотемии. Исследование остаточного азота в сыворотке крови.	
Содержание темы практического занятия	Исследование Белкового обмена. Группы белков плазмы крови. Общий белок. Методы определения белка. Альбумины и глобулины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Исследование Белкового обмена. Группы белков плазмы крови. Общий белок. Методы определения белка. Альбумины и глобулины.	
Тема 2.2.	Методы исследования белкового обмена.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Оценка исследования белков и аминокислот	
Содержание темы практического занятия	Исследование Белкового обмена. Методы определения белка. Клиническое значение определения белков плазмы крови.	
Содержание темы самостоятельной работы	Исследование Белкового обмена. Методы определения белка. Клиническое значение определения белков плазмы крови.	
Тема 2.3.	Нарушения белкового обмена.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Нарушения обмена аминокислот	
Содержание темы практического занятия	Остаточный азот и его компоненты. Креатинин. Методы определения креатенина. Клиническое значения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Остаточный азот и его компоненты. Мочевая кислота. Методы определения мочевой кислоты. Клиническое значение определения.	
Тема 2.4.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №2.	

Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №2.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Патохимия ферментов.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 3.1.	Клиническая энзимология.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Клиническая энзимология.	
Содержание темы практического занятия	Ферменты. Классификация ферментов. Единицы активности ферментов. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Гипо- и гиперферментемия, энзимопатия.	
Тема 3.2.	Определение отдельных ферментов и их изоформ.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Диагностическое значение исследования отдельных ферментов и их изоформ.	
Содержание темы практического занятия	Ферменты. АЛТ и АСТ. Фосфатазы. АТФаза. Амилазы. ЛДГ. Кетинкиназы. Холинэстеразы. ГГТ. Методы определения, клиническое значение определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ферменты. АЛТ и АСТ. Фосфатазы. АТФаза. Амилазы. ЛДГ. Кетинкиназы. Холинэстеразы. ГГТ. Методы определения, клиническое значение определения.	
Тема 3.3.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №3	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №3.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Патохимия липидного и углеводного обмена.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 4.1.	Исследования обмена липидов.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Биохимия и патохимия липидов	
Содержание темы практического занятия	Исследование обмена липидов. Семейная гиперхолестеринемия. Семейная комбинированная гиперлипидемия. Полигенная гиперхолестеринемия. Семейная гипертриглицеридемия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Исследование обмена липидов. Семейная гиперхолестеринемия. Семейная комбинированная гиперлипидемия. Полигенная гиперхолестеринемия. Семейная гипертриглицеридемия.	
Тема 4.2.	Мембранные липиды.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Липиды биологических мембран, их значение	
Содержание темы практического занятия	Нарушения липидного обмена при атеросклерозе	
Содержание темы самостоятельной работы	Нарушения липидного обмена при атеросклерозе	
Тема 4.3.	Количественные изменения липидного обмена.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Липопротеиды и их функции в организме	
Содержание темы практического занятия	Исследование обмена липидов. Диагностические критерии гиперлипидемий. Гиполипидемии. Триглицериды. Холестерин.	
Тема 4.4.	Патохимия углеводного обмена.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Биохимия и патохимия углеводов.	
Содержание темы практического занятия	Исследования обмена углеводов. Глюкоза крови. Методы определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Исследования обмена углеводов. Глюкоза крови. Методы определения.	
Тема 4.5.	Сахарный диабет.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Патохимия сахарного диабета.	
Содержание темы практического занятия	Исследования обмена углеводов. Сахарный диабет. Гликозилированный гемоглобин. Микропротеинурия.	
Тема 4.6.	Основные формы нарушения обмена углеводов.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Наследственные нарушения метаболизма углеводов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные нарушения метаболизма углеводов.	
Тема 4.7.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №4.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №4.	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Печень.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 5.1.	Пигментный обмен. Роль печени.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Биологическая роль, структура, функции, синтез, обмен порфиринов. Роль печени в пигментном (порфириновом) обмене. Нарушения при патологии печени. Биохимические изменения в крови при патологии печени.	
Содержание темы практического занятия	Исследование пигментного обмена. Билирубин. Методы определения. Клиническое значение определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биохимическая диагностика заболеваний печени.	
Тема 5.2.	Обезвреживание токсических веществ в организме.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Алкоголь (этанол).	
Содержание темы практического занятия	Обезвреживание токсических веществ в организме. Этанол. Метаболизм, влияние на органы и система.	
Содержание темы самостоятельной работы	Острое и хроническое отравление алкоголем.	

Тема 5.3.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №5.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №5.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Особенности питания. Витамины. Гормоны.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 6.1.	Оценка нарушения питания.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Питание: оценка, нарушения и коррекция.	
Содержание темы практического занятия	Обмен веществ и энергии. Питание. Взаимосвязь БЖУ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Обмен веществ и энергии. Питание. Взаимосвязь БЖУ.	
Тема 6.2.	Катаболизм и анаболизм.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Регуляция обмена веществ. Регуляция энергетического метаболизма. Возрастная характеристика энергетического обеспечения организма.	
Содержание темы практического занятия	Возрастная характеристика энергетического обеспечения организма.	
Содержание темы самостоятельной работы	Возрастная характеристика энергетического обеспечения организма.	
Тема 6.3.	Витамины.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Витамины водорастворимые. Методы определения. Клиническое значение определения.	
Содержание темы практического занятия	Витамины жирорастворимые. Методы определения. Клиническое значение определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Водорастворимые и жирорастворимые витамины.	
Тема 6.4.	Патохимия гормонов.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Патология эндокринных органов.	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная диагностика эндокринной патологии. Гормоны щитовидной железы, половых желез, надпочечников. Методы определения. Клиническое значение определения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Лабораторная диагностика эндокринной патологии.	
Тема 6.5.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №6.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №6.	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Минеральный обмен.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 7.1.	Основные микро- и макроэлементы.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Минеральный обмен. Ионы. Железо. Магний. Клиническое значение определения. Методы оценки содержания в организме.	
Содержание темы практического занятия	Ионы. Натрий. Хлор. Клиническое значение определения. Методы оценки содержания в организме.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ионы. Калий. Клиническое значение определения. Методы оценки содержания в организме.	
Тема 7.2.	Кальций.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Гомеостаз кальция и его нарушения.	
Содержание темы практического занятия	Ионы. Кальций. Фосфор. Клиническое значение определения. Методы оценки содержания в организме. Биохимическая диагностика заболеваний	
Содержание темы самостоятельной работы	Ионы. Кальций. Фосфор. Клиническое значение определения. Методы оценки содержания в организме. Биохимическая диагностика заболеваний	
Тема 7.3.	Водно-электролитный баланс.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Химия и патохимия водно-электролитного баланса (ВЭБ) Нарушения водного обмена.	
Содержание темы практического занятия	Клиническое значение определения параметров КЩР. Дыхательный ацидоз и алкалоз. Метаболический ацидоз и алкалоз.	
Содержание темы самостоятельной работы	Клиническое значение определения параметров КЩР. Дыхательный ацидоз и алкалоз. Метаболический ацидоз и алкалоз.	
Тема 7.4.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №7.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №7.	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Патохимия злокачественного роста.</b>	<b>ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9</b>
Тема 8.1.	Закономерности развития новообразований.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Биохимия злокачественного роста.	
Содержание темы практического занятия	Биохимические закономерности развитие злокачественных новообразований.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биохимические закономерности развитие злокачественных новообразований.	
Тема 8.2.	Протоонкогены. Онкогены. Гены-супрессоры.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Закономерности развития злокачественных новообразований	
Содержание темы практического занятия	Онкогены, протоонкогены и гены супрессоры опухолей.	

Содержание темы самостоятельной работы	Онкогены, протоонкогены и гены супрессоры опухолей.	
Тема 8.3.	Диагностика злокачественных новообразований.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Методы дифференциальной диагностики злокачественных новообразований.	
Содержание темы практического занятия	Основные принципы диагностики опухолей и рака. Маркеры злокачественного роста. Интерпретация результатов тестирования опухолевых маркеров.	
Содержание темы самостоятельной работы	Опухолевые маркеры яичников, молочной железы, шейки матки; рака легкого; новообразований эндокринных желез и желудочно-кишечного тракта.	
Тема 8.4.	Воспаление.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание лекционного курса	Биохимия воспаления. Биохимическое исследование трансудатов и экссудатов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биохимия воспаления. Биохимическое исследование трансудатов и экссудатов.	
Тема 8.5.	Модуль.	ОПК-2,ОПК-3,ОПК-6,ПК-4,ПК-8,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №8.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю №8.	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Байкеев Р.Ф., Зубаиров Д.М. Вопросы для тестового контроля по теме «Ферменты». - Казань: КГМУ, 1996. - 14 с.
2	Байкеев Р.Ф., Зубаиров Д.М. Вопросы для тестового контроля по теме «Гормоны». - Казань: КГМУ, 1996. -10с.
3	Пазюк Е.А., Свинтенок Г.Ю., Субханкулова Ф.Б., Зубаиров Д.М. и др. Контрольные тесты по биохимии. «Обмен углеводов». «Обмен липидов». - Казань: КГМУ, 2000. - 26 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-4	ПК-8	ПК-9
<b>Раздел 1.</b>								
Тема 1.1.	Клиническая биохимия как наука.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2.	Получение материала для исследований. Правила подготовки биоматериала.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+			+	+	+
Тема 1.3.	Методы количественного анализа.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.4.	Методы оценки кислотно-основного состояния организма.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие						
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.5.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>								
Тема 2.1.	Исследования белкового обмена.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.2.	Методы исследования белкового обмена.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.3.	Нарушения белкового обмена.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.4.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>								
Тема 3.1.	Клиническая энзимология.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2.	Определение отдельных ферментов и их изоформ.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>								
Тема 4.1.	Исследования обмена липидов.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.2.	Мембранные липиды.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема	Количественные изменения липидного	Лекция	+	+	+	+	+	+

4.3.	обмена.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа						
Тема 4.4.	Патохимия углеводного обмена.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.5.	Сахарный диабет.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
Тема 4.6.	Основные формы нарушения обмена углеводов.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие						
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.7.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 5.								
Тема 5.1.	Пигментный обмен. Роль печени.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 5.2.	Обезвреживание токсических веществ в организме.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 5.3.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 6.								
Тема 6.1.	Оценка нарушения питания.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 6.2.	Катаболизм и анаболизм.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 6.3.	Витамины.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 6.4.	Патохимия гормонов.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 6.5.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 7.								
Тема 7.1.	Основные микро- и макроэлементы.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 7.2.	Кальций.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 7.3.	Водно-электролитный баланс.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 7.4.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

Раздел 8.								
Тема 8.1.	Закономерности развития новообразований.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 8.2.	Протоонкогены. Онкогены. Гены-супрессоры.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 8.3.	Диагностика злокачественных новообразований.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 8.4.	Воспаление.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие						
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 8.5.	Модуль.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками выявления патологических процессов в организме человека	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	<b>ОПК-2 ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: использовать методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ОПК-3.1</b> Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: основы использования специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками использования специализированного диагностического и лечебного оборудования, применения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	<b>ОПК-3 ОПК-3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы

		Уметь: проводить лабораторные, инструментальные, патолого-анатомических и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
<b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	<b>ОПК-6 ОПК-6.1</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: использовать информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
<b>ПК-4</b> Способен разрабатывать новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	<b>ПК-4 ПК-4.1</b> Способен разрабатывать СОП (стандартные операционные процедуры) по новым методам К.ЛД	Знать: теоретические и методологические основы биохимии;	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	<b>ПК-4 ПК-4.2</b> Владеет лабораторными клиническими технологиями	Знать: классических методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: использовать методы клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками разработки новых и модификации существующих методов клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний или установления факта наличия или отсутствия заболевания	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы

ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.2 Способен проводить консультации по подготовке пациента к исследованию	Знать: правила ведения медицинской документации и составление плана работы и отчета врача	тестирование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего персонала	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками консультации среднего медицинского персонала по подготовке пациента к исследованию	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики	ПК-9 ПК-9.1 Может организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать: основы организации работы находящегося в распоряжении медицинского персонала	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: организовывать и управлять работой лаборатории клинической лабораторной диагностики	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	ПК-9 ПК-9.2 Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Изложены данные поверхностно, много неточностей, нет ясного понимания материала	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы
		Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности	разноуровневые задачи	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками ведения медицинской доку-ментации, в том числе в электронном виде	доклад, контрольная работа, собеседование	ответ неверный, отсутствуют знания ранее изученных тем, нет научной аргументации	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### Примеры заданий:

При взятии крови с цитратом для исследования свертывающей системы рекомендуется:  а) использовать кровь/3,8 % цитрат в соотношении 1:1  б) хранить кровь при комнатной температуре  в) определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы  г) накладывать жгут не более чем на 1 мин  д) кровь с цитратом не перемешивать

#### Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:  90-100% - оценка «отлично»  80-89% - оценка «хорошо»  70-79% - оценка «удовлетворительно»  Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **устный опрос;**

#### Примеры заданий:

Назовите этапы клинико-лабораторного исследования, укажите источники ошибок на каждом этапе. Назовите факторы, влияющие на результаты клиниколабораторных исследований.

#### Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **ситуационная задача;**

#### Примеры заданий:

Больной поступил в клинику с приступом почечной колики. Со слов больного известно, что у него периодически бывают приступы болей в большом пальце правой ноги. Результаты обследования: в крови мочевая кислота 0,72 мм/л (0,1-0,4мм/л); в моче – мочевая кислота – 10,8 мм/сут (2,36-5,9 мм/сут). Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? Оцените полученные лабораторные данные.

#### Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **доклад, презентация;**

#### Примеры заданий:

1. Структура клинико-лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. Лабораторные информационные системы (ЛИС). 2. Функции и организация работы КДЛ. Материально-техническое оснащение КДЛ различных типов. Штаты КДЛ. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ. 3. Этапы клинико-лабораторного исследования. Источники ошибок. Факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований. Вариабельность результатов (аналитическая и биологическая). 4. Метрологическое обеспечение клинической лабораторной диагностики. Основы унификации и стандартизации методов. Калибровочные материалы. Метрологический контроль аппаратуры и приборов.

#### Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

— **собеседование;**

### Примеры заданий:

Мужчина 60 лет госпитализирован в связи с переломом верхней конечности. В последнее время его беспокоят сильные боли в костях, слабость, похудание, в связи с чем мужчина планирует уехать на лечение к дочери в Израиль. Лабораторные данные. Кровь:  $\square$  Эритроциты  $3,1 \cdot 10^{12}/л$   $\square$  Лейкоциты  $3,9 \cdot 10^9/л$   $\square$  Тромбоциты  $120 \cdot 10^9/л$   $\square$  Гемоглобин 95 г/л  $\square$  СОЭ 65 мм/ч Сыворотка крови:  $\square$  общий белок 110 г/л  $\square$  А/Г 0,3  $\square$  процентное соотношение белковых фракций:  $\square$  альбумины 25,4  $\square$  глобулины: альфа-1 2,3  $\square$  альфа-2 6,0  $\square$  бета- 60,3  $\square$  гамма- 6.1 Моча: протеинурия, белки Бенс-Джонса. Как изменится содержание белков в плазме крови человека, находящегося в условиях воздействия высокой температуры и низкой влажности? Объясните, почему эти больные имеют большую склонность к развитию частых инфекционных заболеваний, несмотря на повышенное содержание  $\square$ -глобулинов.

#### Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— контрольная работа;

### Примеры заданий:

Проведение определения концентрации альбумина в сыворотке. Соблюдение правил асептики и антисептики. Интерпритация результатов.

#### Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

- доклад
- контрольная работа
- разноуровневые задачи
- собеседование
- тестирование
- устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- экзамен

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Методы КЛД/ Под ред В.С. Камышникова.- Электронно-библиотечная система КГМУ	
2	Биохимия. Учебник для ВУЗов/ / Под ред. Е.С.Северина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.- 784с.	168

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации Приказ № 380 от 25.12.1997 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	
2	О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 45 от 07.02.2000 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	
3	Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации Приказ№ 126 от 29.04.97 г. [Электронный ресурс]:– Режимдоступа : СПС «Консультант плюс»	
4	Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : Приказ № 220 от26.05.03 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	
5	Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53022.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая лабораторная диагностика» Учредитель журнала: ОАО «Издательство «Медицина»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Основные правила оформления работы. 1. Вся работа надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста	Лекционная аудитория. Проектор, ноутбук, столы, стулья Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office-Power-Point	Г Казань, ул. Толстого 6/30
Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста	Учебные комнаты (ЭКО-кабинет) Стол, стулья	Г Казань, ул. Толстого 6/30
Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста	Клиническая лаборатория ЦНИЛ Проточный цитофлуориметр, термоцик оборудование Real Time, фотоэлектроколориметры, автоматические дозаторы медицинские, комплекты посуды и штативы, плитки электрические, вытяжные шкафы, наборы автоматических пипеток, аппараты для инактивации сыворотки, рефрактометры, спектрофотометр, термо-суховоздушный ТС-1/80 СПУ, центрифуга лабораторная, магнитная мешалка MMS-3000, аналитические весы, охлаждаемая центрифуга, иммунохимический анализатор architect c18200, биохимический анализатор architect c4000, полуавтоматический анализатор мочи aution jet, полуавтоматический гематологический анализатор nihon kohden	Г Казань, ул. Толстого 6/30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Функциональная диагностика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра пропедевтики внутренних болезней имени профессора С.С. Зимницкого**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

**Седьмой семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 10 час.

**Практические** 34 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий  
лечебную работу

М. И. Малкова

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень  
кандидата наук

М. А. Макаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Н. Р. Хасанов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий  
лечебную работу, кандидат медицинских наук

М. И. Малкова

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую  
степень доктора наук и ученое звание "профес", доктор медицинских  
наук

В. Н. Ослопов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: развитие профессиональных знаний в области функциональной диагностики с целью постановки диагноза заболеваний терапевтического профиля; формирование навыков интерпретации электрокардиограммы

Задачи освоения дисциплины:

научить студентов анализу и интерпретации электрокардиограмм, научить студентов использовать в практической деятельности знания алгоритма ЭКГ-диагностики при гипертрофии миокарда, нарушениях ритма и проводимости, коронарной недостаточности.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

<b>Наименование категории (группы) компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-2 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	ПК-2 ПК-2.1  Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	Знать: основные источники информации при интерпретации результатов функциональной диагностики, в т.ч. с использованием интернет-ресурсов Уметь: осуществлять поиск необходимых источников информации при выполнении методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов Владеть: методами поиска необходимых источников информации при выполнении методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов

<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1 УК-1.2</p> <p>Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат</p>	<p>Знать: <input type="checkbox"/> происхождение электрокардиограммы, генез зубцов ЭКГ; <input type="checkbox"/> основные этапы регистрации и анализа электрокардиограммы. <input type="checkbox"/> характеристику нормальной электрокардиограммы; <input type="checkbox"/> принципы анализа основных элементов электрокардиограммы; <input type="checkbox"/> методы инструментальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; <input type="checkbox"/> ЭКГ-признаки гипертрофии отделов сердца, нарушений ритма сердца и проводимости, коронарной недостаточности. <input type="checkbox"/> показания и методику проведения холтеровского мониторирования; <input type="checkbox"/> показания и ме</p> <p>Уметь: <input type="checkbox"/> проводить инструментальное обследование пациента (ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, проба с дозированной физической нагрузкой). <input type="checkbox"/> интерпретировать результаты холтеровского мониторирования ЭКГ; <input type="checkbox"/> интерпретировать результаты пробы с дозированной физической нагрузкой; <input type="checkbox"/> расшифровывать типичные электрокардиограммы в 12 отведениях здорового человека; <input type="checkbox"/> выявлять ЭКГ-признаки гипертрофии отделов сердца, нарушений ритма сердца и проводимости, коронарной недостаточности. <input type="checkbox"/> расшифровывать эле</p> <p>Владеть: навыками оценки частоты сердечного ритма и выявления патологических изменений на ЭКГ. <input type="checkbox"/> навыками интерпретации выявляемых изменений на ЭКГ; <input type="checkbox"/> навыками интерпретации результатов холтеровского мониторирования ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой.</p>
----------------------------------	--	---	--

		<p>УК-1 УК-1.3</p> <p>Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</p>	<p>Знать:ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца. Нарушения внутрижелудочковой проводимости, ЭКГ при нарушениях сердечного ритма,ЭКГ при ИБС</p> <p>Уметь:проводить расшифровку результатов ЭКГ и функциональных проб</p> <p>Владеть:навыками оценки частоты сердечного ритма и выявления патологических изменений на ЭКГ. □навыками интерпретации выявляемых изменений на ЭКГ; □навыками интерпретации результатов холтеровского мониторирования ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой.</p>
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Биохимия", "Морфология: анатомия человека, гистология, цитология", "Нормальная физиология", "Общая патология патологическая анатомия, патофизиология".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1.	2	2			устный опрос
Тема 1.2.	6	2	2	2	контрольная работа, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	12	2	4	6	контрольная работа, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	6	2	2	2	контрольная работа, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	6		4	2	контрольная работа, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	26	2	16	8	контрольная работа, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	12		4	8	контрольная работа, тестирование, устный опрос

Тема 2.4.	2		2		контрольная работа, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие представления о методах функционального исследования</b>	<b>ПК-2,УК-1</b>
Тема 1.1.	Основы функциональной диагностики	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Значение функциональной диагностики в кардиологии. Основные методы функциональной диагностики в кардиологии. Основы электрокардиографии (история, задачи, возможности). Проводящая система сердца. Основные методы функциональной диагностики в пульмонологии. Спирометрия. Пикфлоуметрия.	
Тема 1.2.	Основы метода электрокардиографии	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Происхождение электрокардиограммы и методы ее регистрации. Электрофизиологические основы ЭКГ. Биофизические механизмы возникновения внешних электрических полей тканей и органов, биофизические основы регистрации электрокардиограммы (ЭКГ), клеточный генез ЭКГ. Трансмембранный потенциал клетки. Потенциал внешней поверхности клетки (возбуждение одиночного мышечного волокна). Векторная (дипольная) теория происхождения электрокардиограммы. Понятие об электрической оси сердца.	
Содержание темы практического занятия	Техника регистрации ЭКГ, ЭКГ отведения. Изменения направления электрической оси сердца.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расшифровка электрокардиограмм	
Тема 1.3.	Методы функциональной диагностики в кардиологии	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Методика регистрации ЭКГ: аппаратура, основные и дополнительные отведения, нагрузочные пробы. Методика проведения холтеровского мониторирования ЭКГ. Методика проведения пробы с дозированной физической нагрузкой.	
Содержание темы практического занятия	Холтеровское мониторирование (показания, диагностическое значение, оборудование, методика проведения). Математические методы анализа сердечного ритма. Вариабельность сердечного ритма. Проба с дозированной физической нагрузкой. Расшифровка результатов исследования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Оценка и расшифровка результатов холтеровского мониторирования ЭКГ. Оценка артефактов при холтеровском мониторировании электрокардиограммы	
Тема 1.4.	Нормальная электрокардиограмма	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Нормальная ЭКГ. Варианты положения электрической оси сердца и связанные с ними изменения конфигурации электрокардиограммы. Повороты сердца вокруг переднезадней оси (во фронтальной плоскости). Классические варианты положения ЭОС, способы определения направления ЭОС (угла $\alpha$ ).	
Содержание темы практического занятия	Нормальная ЭКГ. План расшифровки ЭКГ, расшифровка и анализ ЭКГ, заключение по ЭКГ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расшифровка ЭКГ. Оформление протокола ЭКГ.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Применение метода электрокардиографии в терапевтической клинике</b>	<b>ПК-2,УК-1</b>

Тема 2.1.	ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца и нарушениях внутрижелудочковой проводимости	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца. Нарушения внутрижелудочковой проводимости: ЭКГ при блокадах ножек пучка Гиса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расшифровка ЭКГ.	
Тема 2.2.	ЭКГ при нарушениях сердечного ритма и проводимости	ПК-2,УК-1
Содержание лекционного курса	Электрокардиограмма при нарушениях сердечного ритма и проводимости. Нарушения автоматизма, нарушения проводимости, синдромы преждевременного возбуждения желудочков, сочетание изменений возбудимости, проводимости и автоматизма.	
Содержание темы практического занятия	Нарушения проводимости. Синоатриальная блокада. Межпредсердная блокада. Атриовентрикулярная блокада. ЭКГ при отказе синусового узла и СА-блокадах. ЭКГ при АВ-блокадах. Тестовый контроль.Нарушение автоматизма синусового узла (синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия, синдром слабости синусового узла). Эктопические ритмы, обусловленные преобладанием автоматизма нижележащих центров. Тестовый контроль.Нарушения ритма, обусловленные сочетанием изменений возбудимости, проводимости и автоматизма (экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, трепетание и фибрилляция предсердий, трепетание и фибрилляция желудочков). Тестовый контроль.Синдромы преждевременного возбуждения желудочков. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром укороченного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром ранней реполяризации желудочков.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расшифровка ЭКГ. Алгоритм ЭКГ-диагностики при нарушениях сердечного ритма и проводимости	
Тема 2.3.	ЭКГ при ИБС	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	ЭКГ при ишемической болезни сердца. Стенокардия. Инфаркт миокарда по стадиям, размерам поражения, топическая диагностика	
Содержание темы самостоятельной работы	Расшифровка ЭКГ. Алгоритм инструментальной диагностики у лиц с предполагаемой ишемической болезнью сердца.	
Тема 2.4.	Самостоятельный анализ ЭКГ, Холтеровского мониторирования, спирометрии	ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Итоговое контрольное занятие. Тестовый контроль, расшифровка электрокардиограмм, устный опрос	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Дистанционный курс на образовательном портале КГМУ «Функциональная диагностика для специальности "Медицинская биохимия»/ Авторы дистанционного курса: профессор В.Н. Ослопов, доцент О.В. Богоявленская, доцент М.А. Макаров, асс. М.И.Малкова

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-2	УК-1
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Основы функциональной диагностики	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Основы метода электрокардиографии	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Методы функциональной диагностики в кардиологии	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Нормальная электрокардиограмма	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца и нарушениях внутрижелудочковой проводимости	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	ЭКГ при нарушениях сердечного ритма и проводимости	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	ЭКГ при ИБС	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Самостоятельный анализ ЭКГ, Холтеровского мониторирования, спирометрии	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ПК-2</b> Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	<b>ПК-2 ПК-2.1</b> Осуществляет поиск необходимых источников информации и данных с использованием цифровых средств в профессиональной деятельности по различным типам запросов	Знать: основные источники информации при интерпретации результатов функциональной диагностики, в т.ч. с использованием интернет-ресурсов	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: осуществлять поиск необходимых источников информации при выполнении методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: методами поиска необходимых источников информации при выполнении методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>УК-1 УК-1.2</b> Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат</p>	<p>Знать: <input type="checkbox"/> происхождение электрокардиограммы, генез зубцов ЭКГ; <input type="checkbox"/> основные этапы регистрации и анализа электрокардиограммы. <input type="checkbox"/> характеристика нормальной электрокардиограммы; <input type="checkbox"/> принципы анализа основных элементов электрокардиограммы; <input type="checkbox"/> методы инструментальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; <input type="checkbox"/> ЭКГ-признаки гипертрофии отделов сердца, нарушений ритма сердца и проводимости, коронарной недостаточности. <input type="checkbox"/> показания и методику проведения холтеровского мониторирования; <input type="checkbox"/> показания и ме</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Имеет фрагментарные знания</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания</p>
---	---	---	---	-----------------------------------	--	---	--

		<p>Уметь: <input type="checkbox"/>проводить инструментальное обследование пациента (ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, проба с дозированной физической нагрузкой. <input type="checkbox"/>интерпретировать результаты холтеровского мониторирования ЭКГ; <input type="checkbox"/>интерпретировать результаты пробы с дозированной физической нагрузкой; <input type="checkbox"/>расшифровать типичные электрокардиограммы в 12 отведениях здорового человека; <input type="checkbox"/>выявлять ЭКГ- признаки гипертрофии отделов сердца, нарушений ритма сердца и проводимости, коронарной недостаточности. <input type="checkbox"/>расшифровывать эле</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Допущено много фактических ошибок</p>	<p>Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно</p>	<p>Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно</p>	<p>Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности</p>
		<p>Владеть: навыками оценки частоты сердечного ритма и выявления патологических изменений на ЭКГ. <input type="checkbox"/>навыками интерпретации выявляемых изменений на ЭКГ; <input type="checkbox"/>навыками интерпретации результатов холтеровского мониторирования ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой.</p>	<p>контрольная работа, тестирование, устный опрос</p>	<p>Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале</p>	<p>Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки</p>	<p>Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы</p>	<p>Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы</p>

	<b>УК-1 УК-1.3 Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</b>	Знать:ЭКГ при гипертрофии различных отделов сердца. Нарушения внутрижелудочковой проводимости, ЭКГ при нарушениях сердечного ритма,ЭКГ при ИБС	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь:проводить расшифровку результатов ЭКГ и функциональных проб	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть:навыками оценки частоты сердечного ритма и выявления патологических изменений на ЭКГ.□навыками интерпретации выявляемых изменений на ЭКГ;□навыками интерпретации результатов холтеровского мониторирования ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой.	контрольная работа, тестирование, устный опрос	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

1. Что из себя представляет потенциал действия клеток рабочей мускулатуры сердца? Опишите ионные потоки в каждую из фаз потенциала действия (фаза 0, фаза 1, фаза 2, фаза 3, фаза 4). 2. Что происходит в сердце в фазу 2 потенциала действия? 3. К какой фазе потенциала действия относится момент возникновения электрического импульса – так называемый спайк потенциала действия? 4. По какой фазе потенциала действия имеется принципиальное различие между пейсмекерными клетками и клетками рабочей мускулатуры миокарда? 5. Как долго могут находиться клетки рабочей мускулатуры в состоянии фазы 4 потенциала действия, если нет воздействия внешнего импульса? 6. Какие ионные потоки формируют медленную спонтанную диастолическую деполяризацию Р-клеток синусового узла? 7. С открытием какого ионного тока в фазу 4 потенциала действия пейсмекерных клеток связано создание в последние годы новой группы антиангинальных препаратов? 8. Какой ученый открыл If (funny) ток в сердечной мышце?

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – студент отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобранная литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – студент отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – студент отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – студент не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

22. Что из нижеперечисленного справедливо в отношении формирования 2 фазы (периода плато) потенциала действия? А) изолированный выход  $K^+$  из клетки Б) вход  $Ca^{++}$  в клетку и выход  $K^+$  из клетки В) изолированный вход  $Na^+$  в клетку Г) выход  $Na^+$  из клетки и вход  $K^+$  в клетку 23. В какую из фаз потенциала действия работает натрий-калиевый насос ( $Na^+-K^+$  - АТФаза)? А) в фазу 0 Б) в фазу 1 В) в фазу 2 Г) в фазу 4 Д) в фазу 3 24. По какой фазе потенциала действия имеется принципиальное различие между пейсмейкерными клетками и клетками рабочей мускулатуры миокарда? А) по фазе 4 Б) по фазе 0 В) по фазе 1 Г) по фазе 2 Д) по фазе 3 25. Что из нижеперечисленного верно в отношении фазы 4 потенциала действия клеток миокарда? А) у пейсмейкерных клеток в течение фазы 4 потенциал остается неизменным, а у клеток рабочей мускулатуры – постепенно снижается Б) принципиального различия по фазе 4 потенциала действия между пейсмейкерными клетками и клетками рабочей мускулатуры миокарда нет В) у клеток, не обладающих автоматизмом, потенциал остается постоянным в течение фазы 4, в то время как у пейсмейкерных клеток в течение фазы 4 происходит медленная спонтанная диастолическая деполяризация

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **контрольная работа;**

**Примеры заданий:**

Оформление протокола расшифровки ЭКГ Пункты, которые обязательно должны быть отражены при оформлении протокола расшифровки ЭКГ: I. Ритм II. Подсчет амплитуды зубцов и длительности зубцов, интервалов: III. Отклонения от изолинии сегмента ST и изменения зубца T IV. ЧСС, систолический показатель V. QT скорректированный VI. Угол  $\alpha$  Заключение.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно оформил протокол по всем необходимым пунктам и грамотно составил заключение по ЭКГ. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в целом правильно оформил протокол по всем необходимым пунктам, но имеются недочеты в составлении заключения по ЭКГ. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допустил неточности (ошибки) в подсчете амплитуды зубцов и длительности зубцов, интервалов; имеются недочеты в оформлении других пунктов протокола и заключения по ЭКГ. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допустил значительные ошибки в интерпретации зубцов и интервалов ЭКГ, неправильно оформил протокол и заключение по ЭКГ.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— контрольная работа;

#### Примеры заданий:

Оформление протокола расшифровки ЭКГ. Пункты, которые обязательно должны быть отражены при оформлении протокола расшифровки ЭКГ: I. Ритм II. Подсчет амплитуды зубцов и длительности зубцов, интервалов: III. Отклонения от изолинии сегмента ST и изменения зубца T IV. ЧСС, систолический показатель V. QT скорректированный VI. Угол а Заключение.

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно оформил протокол по всем необходимым пунктам и грамотно составил заключение по ЭКГ. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в целом правильно оформил протокол по всем необходимым пунктам, но имеются недочеты в составлении заключения по ЭКГ. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допустил неточности (ошибки) в подсчете амплитуды зубцов и длительности зубцов, интервалов; имеются недочеты в оформлении других пунктов протокола и заключения по ЭКГ. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допустил значительные ошибки в интерпретации зубцов и интервалов ЭКГ, неправильно оформил протокол и заключение по ЭКГ.

— контрольная работа;

#### Примеры заданий:

Интерпретация результатов Холтер-ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой. Длительность мониторирования ЭКГ - ч. мин. Основной ритм - синусовый со средней ЧСС уд. в мин. Максимальная ЧСС уд. в мин. в 13:51:40, QT= 327 мс.; минимальная ЧСС - уд. в мин. в 6:12:22, PQ=191 мс, QT= 418 мс. Патологических пауз ритма не зарегистрировано. Максимальный R-R инт. с. в 2:47:34 (постэкстрасистолический). Наджелудочковая эктопическая активность представлена 10 одиночными предсердными ЭС. В течение суток регистрировалась высокая желудочковая эктопическая активность в виде одиночных и парных мономорфных ЭС в среднем ЭС/час. Достоверной динамики с ST и з.Т не зарегистрировано. Основной уровень функционирования синусового узла нормальный. Функция разброса (SDNN) ритма, функция концентрации (rMSSD) ритма в норме. Уровень парасимпатических влияний на ритм сердца (pNN50) в норме. Длительность мониторирования ЭКГ-ч.мин. Основной ритм - синусовый со средней ЧСС-увм. Макс. ЧСС-увм. в 13:51:40, QT= 327 мс.; миним. ЧСС-увм. в 6:12:22, PQ=191 мс, QT=418 мс. Патологических пауз ритма не зарегистрировано. Макс. R-R инт. с. в 2:47:34 (постЭС). Наджелудочковая эктопическая активность представлена 10 одиночными предсердными ЭС. В течение суток регистрировалась высокая желудочковая эктопическая активность в виде одиночных и парных мономорфных ЭС в среднем ЭС/час. Достоверной динамики с ST и з.Т не зарегистрировано. Основной уровень функционирования СУ нормальный. Функция разброса (SDNN) ритма, функция концентрации (rMSSD) ритма, уровень ПС влияний на ритм сердца (pNN50) в норме.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он успешно выполняет задания, последовательно и правильно соблюдает методику обследования, правильно комментирует свои действия  
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в целом умеет выполнить задания, однако допускает неточности в методике обследования, неуверенно комментирует свои действия  
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он частично выполняет задания, не соблюдая последовательность в методике обследования, не может прокомментировать все свои действия  
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не может выполнить задание, допускает ошибки в методике обследования, не может дать оценку своим действиям

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы : учеб. пособие / [авт. коллектив: В. Н. Ослопов и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 623, [1] с.	520 экз.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Электрокардиография [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - Изд. 8-е. - М. :МЕДпресс-информ, 2007. - 314, [6] с.	11экз.

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал "Кардиология"
2	Журнал "Кардиоваскулярная терапия и профилактика"
3	Журнал "Клиническая фармакология и терапия"

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией в форме зачета

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Функциональная диагностика	1. Учебная аудитория для занятий семинарского и лекционного типа согласно расписанию. 2 Кабинет функциональной диагностики электрокардиограф 12-ти канальный; комплект для Холтеровского мониторирования, ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.); учебно-методические материалы; Спирометр	420137, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Чуйкова,54
----------------------------	--	---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Клиническая фармакология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра внутренних болезней**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

**Седьмой семестр**

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 10 час.

**Практические** 34 час.

**СРС** 28 час.

**Всего** 72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)** 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента

Г. П. Ишмурзин

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Ф. Молостцова

Заведующий кафедрой

Р. Ф. Хамитов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Ф. Хамитов

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

### **Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Ф. Молостцова

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Ф. И. Саттарова

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Л. М. Салимова

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента", кандидат медицинских наук

Г. П. Ишмурзин

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента", кандидат медицинских наук

Е. Н. Андреичева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Обучение студентов эффективному и безопасному выбору доступных лекарственных средств для проведения современной индивидуализированной фармакотерапии с использованием последних сведений по фармакокинетике (ФК), фармакодинамике (ФД), фармакогенетике, взаимодействию, нежелательным лекарственным реакциям (НЛР) и положений доказательной медицины (ДМ).

Задачи освоения дисциплины:

Задачи теоретического курса: знать фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств, их изменения при патологии различных органов и систем, взаимодействие и нежелательные лекарственные реакции, показания и противопоказания к применению ЛС. Задачи практического курса: сформировать умения и навыки, необходимые для деятельности врача при проведении индивидуализированной фармакотерапии больных путем выбора эффективных, безопасных, доступных ЛС и адекватных методов контроля.

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3 ОПК-3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований (физиология, анатомия, медицинская биофизика, медицинская биохимия) Уметь: применять методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований (физиология, анатомия, медицинская биофизика, медицинская биохимия) Владеть: навыками использования специализированных диагностических и лечебных оборудования, применять медицинские изделия, лекарственные средства
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств,	ПК-5 ПК-5.1  Может пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку	Знать: библиографические ресурсы для осуществления поиска, сбора и обработки информации Уметь: пользоваться библиографическими ресурсами для осуществления поиска, сбора и обработки информации

	биомедицинских клеточных продуктов	информации с помощью информационно- справочных систем	Владеть:навыками поиска, сбора и обработки информации с помощью информационно- справочных систем
		ПК-5 ПК-5.2  Способен разрабатывать и применять операционные процедуры по доклиническим лабораторным исследованиям	Знать:методы разработки операционных процедур по доклиническим лабораторным исследованиям  Уметь:разрабатывать и применять операционные процедуры по доклиническим лабораторным исследованиям  Владеть:навыками разработки и выполнения доклинических исследований (испытания) лекарственных средств для медицинского применения.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Основы доврачебной помощи", "Основы врачебной помощи", "Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\ профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	6	1	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	5	1	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	
Тема 2.1.	6	1	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	5	1	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	5	1	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос

<b>Раздел 3.</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
Тема 3.1.	5	1	3	1	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1.	5	1	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	5	1	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	
Тема 5.1.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	3		2	1	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие вопросы клинической фармакологии</b>	<b>ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 1.1.	Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах.	ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах. Типы названий препаратов. Фармакоэпидемиология, фармако-экономика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе. Методология и фазы клинического исследования новых ЛС. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей. Деонтология в клинической фармакологии. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения	
Содержание темы практического занятия	Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах. Место Фармакологического комитета и Минздрава РФ в сфере обращения ЛС. «Порядок назначения лекарственных средств...» (Приказ №328). Типы названий препаратов. Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе. Методология и фазы клинического исследования новых ЛС. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей. Деонтология в клинической фармакологии. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения	
Содержание темы самостоятельной работы	Закон о Лекарственных средствах. Место Фармакологического комитета и Минздрава РФ в сфере обращения ЛС. «Порядок назначения лекарственных средств...» (Приказ №328). Типы названий препаратов. Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе. Методология и фазы клинического исследования новых ЛС. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей. Деонтология в клинической фармакологии. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения	
Тема 1.2.	Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторинга наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Особенности фармакодинамики в различные возрастные периоды	ОПК-3,ПК-5

Содержание лекционного курса	Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Особенности фармакодинамики в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Взаимодействия ЛС. Характер взаимодействия лекарственных средств (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС	
Содержание темы практического занятия	Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Особенности фармакодинамики в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Взаимодействия ЛС. Характер взаимодействия лекарственных средств (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Особенности фармакодинамики в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Взаимодействия ЛС. Характер взаимодействия лекарственных средств (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС.	
Тема 1.3.	Лекарственное взаимодействие и нежелательные явления при медикаментозной терапии. Клинические исследования лекарственных средств	ОПК-3, ПК-5
Содержание темы практического занятия	НЛР, методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды НЛР у больного (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные). Механизмы прогнозирования возможного развития НЛР. Зависимость НЛР от показаний к применению ЛС, от пути введения, дозы, длительности курса их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия ЛС на плод и новорожденного. Принципы коррекции побочных действий. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств у больных, включая оценку качества жизни больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств.	
Содержание темы самостоятельной работы	НЛР, методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды НЛР у больного (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные). Механизмы прогнозирования возможного развития НЛР. Зависимость НЛР от показаний к применению ЛС, от пути введения, дозы, длительности курса их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия ЛС на плод и новорожденного. Принципы коррекции побочных действий. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств у больных, включая оценку качества жизни больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях ССС</b>	<b>ОПК-3, ПК-5</b>

Тема 2.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при ишемической болезни сердца.	ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Вазоконстрикторы (предшественники норадреналина). Нитраты, статины. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы практического занятия	Вазоконстрикторы (предшественники норадреналина). Нитраты, статины. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы самостоятельной работы	Вазоконстрикторы (предшественники норадреналина). Нитраты, статины. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Тема 2.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при артериальной гипертензии.	ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Вазодилататоры периферические – с преимущественным влиянием на вены, артериолы и смешанного действия. Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов. Селективные агонисты имидазолиновых рецепторов. Симпатолитики. Ганглиоблокаторы. Ингибиторы АПФ. Антагонисты рецепторов к ангиотензину. Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины и недигидропиридины. Бета-адреноблокаторы: неселективные, селективные, препараты с собственной симпатомиметической активностью. Показания к применению. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	

Содержание темы практического занятия	Вазодилататоры периферические – с преимущественным влиянием на вены, артериолы и смешанного действия. Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов. Селективные агонисты имидазолиновых рецепторов. Симпатолитики. Ганглиоблокаторы. Ингибиторы АПФ. Антагонисты рецепторов к ангиотензину. Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины и недигидропиридины. Бета-адреноблокаторы: неселективные, селективные, препараты с собственной симпатомиметической активностью. Показания к применению. Выбор лекарственного препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования с учетом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, а также лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных ФК, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы самостоятельной работы	Вазодилататоры периферические – с преимущественным влиянием на вены, артериолы и смешанного действия. Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов. Селективные агонисты имидазолиновых рецепторов. Симпатолитики. Ганглиоблокаторы. Ингибиторы АПФ. Антагонисты рецепторов к ангиотензину. Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины и недигидропиридины. Бета-адреноблокаторы: неселективные, селективные, препараты с собственной симпатомиметической активностью. Показания к применению. Выбор лекарственного препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования с учетом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, а также лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных ФК, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Тема 2.3.	Клиническая фармакология антиаритмических препаратов.	ОПК-3, ПК-5
Содержание лекционного курса	Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учетом фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, вида аритмий, нарушения проводимости, состояния сократимости миокарда, наличия синдрома WPW, синдрома слабости синусового узла, уровня АД и с учетом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	

Содержание темы практического занятия	Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учетом фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, вида аритмий, нарушения проводимости, состояния сократимости миокарда, наличия синдрома WPW, синдрома слабости синусового узла, уровня АД и с учетом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учетом фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, вида аритмий, нарушения проводимости, состояния сократимости миокарда, наличия синдрома WPW, синдрома слабости синусового узла, уровня АД и с учетом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Тема 2.4.	Клиническая фармакология препаратов, применяемых при нарушениях основных функций миокарда.	ОПК-3,ПК-5
Содержание темы практического занятия	Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), допамин, амринон, добутамин. Режим дозирования сердечного гликозида в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояния сократимости и проводимости, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диуретики. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы самостоятельной работы	Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), допамин, амринон, добутамин. Режим дозирования сердечного гликозида в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояния сократимости и проводимости, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диуретики. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Тема 2.5.	Клиническая фармакология антитромботических препаратов	ОПК-3,ПК-5
Содержание темы практического занятия	Антиагреганты. Антикоагулянты: прямые и непрямые. Фибринолитические средства. Принципы выбора и определение режима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики и фармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	

Содержание темы самостоятельной работы	Антиагреганты. Антикоагулянты: прямые и непрямые. Фибринолитические средства. Принципы выбора и определение режима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики и фармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Тема 2.6.	Клиническая фармакология диуретиков.	ОПК-3,ПК-5
Содержание темы практического занятия	Ингибиторы карбоангидразы. Петлевые диуретики. Диуретики, действующие на кортикальный сегмент петли Генле. Калийсберегающие диуретики. Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от их фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, тяжести заболевания и urgency состояния, выраженности отека, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД, состояния органов экскреции и метаболизма, состояния ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп	
Содержание темы самостоятельной работы	Ингибиторы карбоангидразы. Петлевые диуретики. Диуретики, действующие на кортикальный сегмент петли Генле. Калийсберегающие диуретики. Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от их фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, тяжести заболевания и urgency состояния, выраженности отека, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД, состояния органов экскреции и метаболизма, состояния ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях органов дыхания</b>	<b>ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 3.1.	Клиническая фармакология препаратов при бронхообструктивном синдроме (бронхолитики).	ОПК-3,ПК-5

Содержание лекционного курса	<p>Ксантиновые производные – теофиллины простые, пролонгированные. М-холинолитики. Адреностимуляторы, бета-2-стимуляторы селективные короткого и длительного действия.</p> <p>Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра спомощью спинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушения возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату.</p> <p>Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Методы оценки эффективности и безопасности. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Ксантиновые производные – теофиллины простые, пролонгированные. М-холинолитики. Адреностимуляторы, бета-2-стимуляторы селективные короткого и длительного действия.</p> <p>Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра спомощью спинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушения возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату.</p> <p>Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Методы оценки эффективности и безопасности. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Методы оценки эффективности и безопасности. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп.</p>	
Тема 3.2.	Клиническая фармакология препаратов в лечении бронхо-легочных воспалительных и инфекционных заболеваний.	ОПК-3,ПК-5

<p>Содержание лекционного курса</p>	<p>Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Антигистаминные средства. Средства, стимулирующие отхаркивание рефлекторного действия, резорбтивного действия. Муколитические препараты. Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра спомощью спинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушения возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении инфекционных заболеваний Пенициллины. Цефалоспорины. Сульбактам. аминогликозиды. Карбапенемы. Тетрациклины. Макролиды. Полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Сульфаниламиды + триметоприм. Нитрофураны. Оксихинолины. Хинолоны. Фторхинолоны. Хлорамфеникол. Противогрибковые средства. Противотуберкулезные препараты. Противовирусные препараты. Принципы рационального выбора (эмпирический и по идентификации возбудителя) и определение режима дозирования антимикробного препарата в зависимости от вида возбудителя заболевания, его чувствительности, локали-зации очага воспаления, механизма и спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей фармакокинетики антимикробных препаратов при патологии ЖКТ, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных средств. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Комбинация антимикробных ЛС</p>	
-------------------------------------	--	--

<p>Содержание темы практического занятия</p>	<p>Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Антигистаминные средства. Средства, стимулирующие отхаркивание рефлекторного действия, резорбтивного действия. Муколитические препараты. Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра спомощью спинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушения возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении инфекционных заболеваний Пенициллины. Цефалоспорины. Сульбактам. аминогликозиды. Карбапенемы. Тетрациклины. Макролиды. Полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Сульфаниламиды + триметоприм. Нитрофураны. Оксихинолины. Хинолоны. Фторхинолоны. Хлорамфеникол. Противогрибковые средства. Противотуберкулезные препараты. Противовирусные препараты. Принципы рационального выбора (эмпирический и по идентификации возбудителя) и определение режима дозирования антимикробного препарата в зависимости от вида возбудителя заболевания, его чувствительности, локализации очага воспаления, механизма и спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей фармакокинетики антимикробных препаратов при патологии ЖКТ, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных средств. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Комбинация антимикробных ЛС</p>	
--	---	--

Содержание темы самостоятельной работы	<p>Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Антигистаминные средства. Средства, стимулирующие отхаркивание рефлекторного действия, резорбтивного действия. Муколитические препараты. Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра спомощью спинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, степени и уровня бронхоспазма, количества и вязкости мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушения возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении и с препаратами других групп. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении инфекционных заболеваний Пенициллины. Цефалоспорины. Сульбактам. аминогликозиды. Карбапенемы. Тетрациклины. Макролиды. Полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Сульфаниламиды + триметоприм. Нитрофураны. Оксихинолины. Хинолоны. Фторхинолоны. Хлорамфеникол. Противогрибковые средства. Противотуберкулезные препараты. Противовирусные препараты. Принципы рационального выбора (эмпирический и по идентификации возбудителя) и определение режима дозирования антимикробного препарата в зависимости от вида возбудителя заболевания, его чувствительности, локализации очага воспаления, механизма и спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностей фармакокинетики антимикробных препаратов при патологии ЖКТ, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных средств. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Комбинация антимикробных ЛС</p>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях органов ЖКТ</b>	<b>ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 4.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении гастритов и язвенной болезни.	ОПК-3,ПК-5

Содержание лекционного курса	<p>Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. М-холинолитики. H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы. Ингибиторы протонного насоса. Антациды. Гастроцитопротекторы. Препараты влияющие на моторику ЖКТ прокинетики – метоклопромид (церукал), домперидон (мотилиум), цизаприд (координакс), тримебутин (дебридат). Антибактериальные (антихеликобактерные) препараты (амоксциллин, кларитромицин, тетрациклин, метронидазол). Ферментные (панкурмен, панзинорм, фестал, панцитрат) и антиферментные препараты (апротинин, габексат). Антидиаррейные средства. Уменьшающие моторику ЖКТ (лоперамид). Адсорбирующие и обволакивающие (аттапульгит, диосмектит). Восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника (пробиотики и энтерол). Кишечные антисептики (нифуроксазид, депендал – м, интетрикс). Слабительные (сенаде, бисакодил). Сорбенты (полифепан, энтеросоль). Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы. Средства, изменяющие моторику ЖКТ. Спазмолитики. Слабительные. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. М-холинолитики. H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы. Ингибиторы протонного насоса. Антациды. Гастроцитопротекторы. Препараты влияющие на моторику ЖКТ прокинетики – метоклопромид (церукал), домперидон (мотилиум), цизаприд (координакс), тримебутин (дебридат). Антибактериальные (антихеликобактерные) препараты (амоксциллин, кларитромицин, тетрациклин, метронидазол).</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. М-холинолитики. H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы. Ингибиторы протонного насоса. Антациды. Гастроцитопротекторы. Препараты влияющие на моторику ЖКТ прокинетики – метоклопромид (церукал), домперидон (мотилиум), цизаприд (координакс), тримебутин (дебридат). Антибактериальные (антихеликобактерные) препараты (амоксциллин, кларитромицин, тетрациклин, метронидазол).</p>	
Тема 4.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении болезней кишечника, печени и поджелудочной железы.	ОПК-3, ПК-5

Содержание лекционного курса	<p>Ферментные (панкурмен, панзинорм, фестал, панцитрат) и антиферментные препараты (апротинин, габексат). Антидиарейные средства. Уменьшающие моторику ЖКТ (лоперамид). Адсорбирующие и обволакивающие (аттапульгит, диосмектит). Восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника (пробиотики и энтерол). Кишечные антисептики (нифуроксазид, депендал – м, интетрикс). Слабительные (сенаде, бисакодил). Сорбенты (полифепан, энтеросоль). Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы. Средства, изменяющие моторику ЖКТ. Спазмолитики. Слабительные. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы практического занятия	<p>Ферментные (панкурмен, панзинорм, фестал, панцитрат) и антиферментные препараты (апротинин, габексат). Антидиарейные средства. Уменьшающие моторику ЖКТ (лоперамид). Адсорбирующие и обволакивающие (аттапульгит, диосмектит). Восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника (пробиотики и энтерол). Кишечные антисептики (нифуроксазид, депендал – м, интетрикс). Слабительные (сенаде, бисакодил). Сорбенты (полифепан, энтеросоль). Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы. Средства, изменяющие моторику ЖКТ. Спазмолитики. Слабительные. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Принципы выбора препарата, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Клиническая фармакология при ревматических болезнях и болезнях крови</b>	<b>ОПК-3, ПК-5</b>
Тема 5.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении ревматических заболеваний.	ОПК-3, ПК-5

Содержание темы практического занятия	<p>Глюкокортикоиды системные и ингаляционные. НПВС.</p> <p>Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты (артротек). Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенностей ФД, механизма действия, хронофармакологии, ФК - метаболизма и выведение из организма, особенности воспалительного процесса: локализация, интенсивность, состояния ЖКТ, системы кровообращения. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.</p> <p>Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина. Разовые синтетические ЛС – дикарбазин, цисплатин, рубомицин, блеомицин, адриамицин. Средства растительного происхождения – винкристин, винбластин. Принципы выбора и определение режима дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинаций. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Содержание темы самостоятельной работы	<p>Глюкокортикоиды системные и ингаляционные. НПВС.</p> <p>Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты (артротек). Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенностей ФД, механизма действия, хронофармакологии, ФК - метаболизма и выведение из организма, особенности воспалительного процесса: локализация, интенсивность, состояния ЖКТ, системы кровообращения. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.</p> <p>Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина. Разовые синтетические ЛС – дикарбазин, цисплатин, рубомицин, блеомицин, адриамицин. Средства растительного происхождения – винкристин, винбластин. Принципы выбора и определение режима дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинаций. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Тема 5.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств при анемиях и лейкозах.	ОПК-3,ПК-5

<p>Содержание темы практического занятия</p>	<p>Препараты железа, вит. В-12. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина. Разовые синтетические ЛС – дикарбазин, цисплатин, рубомицин, блеомицин, адриамицин. Средства растительного происхождения – винкристин, винбластин. Принципы выбора и определение режима дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинаций. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Принципы выбора и определение режима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики и фармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
<p>Содержание темы самостоятельной работы</p>	<p>Препараты железа, вит. В-12. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина. Разовые синтетические ЛС – дикарбазин, цисплатин, рубомицин, блеомицин, адриамицин. Средства растительного происхождения – винкристин, винбластин. Принципы выбора и определение режима дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинаций. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Принципы выбора и определение режима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики и фармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Клиническая фармакология : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра внутренних болезней ; составители: Хамитов Р. Ф., Салимова Л. М. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 139 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-3	ПК-5
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Особенности фармакодинамики в различные возрастные периоды	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Лекарственное взаимодействие и нежелательные явления при медикаментозной терапии. Клинические исследования лекарственных средств	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при ишемической болезни сердца.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при артериальной гипертензии.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Клиническая фармакология антиаритмических препаратов.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Клиническая фармакология препаратов, применяемых при нарушениях основных функций миокарда.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Клиническая фармакология антитромботических препаратов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.6.	Клиническая фармакология диуретиков.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Клиническая фармакология препаратов при бронхообструктивном синдроме (бронхолитики).	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	Клиническая фармакология препаратов в лечении бронхо-легочных воспалительных и инфекционных заболеваний.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении гастритов и язвенной болезни.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении болезней кишечника, печени и поджелудочной железы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 5.</b>				
Тема 5.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении ревматических заболеваний.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств при анемиях и лейкозах.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и гено-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3</b> ОПК-3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований (физиология, анатомия, медицинская биофизика, медицинская биохимия)	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять методы лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований (физиология, анатомия, медицинская биофизика, медицинская биохимия)	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть: навыками использования специализированных диагностических и лечебных оборудования, применять медицинские изделия, лекарственные средства	кейс-задача	задание выполнено не полностью, не все уровни задания пройдены, выводы не аргументированы научно	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, либо задание выполнено не полностью, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, но без ссылок на пройденные темы	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, со ссылками на пройденные темы
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать и выполнять доклинические исследования (испытания) лекарственных средств	<b>ПК-5</b> ПК-5.1 Может пользоваться библиографическими ресурсами и осуществлять поиск, сбор и обработку информации	Знать: библиографические ресурсы для осуществления поиска, сбора и обработки информации	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов	информации с помощью информационно-справочных систем	Уметь:пользоваться библиографическими ресурсами для осуществления поиска, сбора и обработки информации	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть:навыками поиска, сбора и обработки информации с помощью информационно-справочных систем	кейс-задача	задание выполнено не полностью, не все уровни задания пройдены, выводы не аргументированы научно	задание выполнено полностью, не все уровни задания пройдены, выводы не аргументированы научно, либо задание выполнено не полностью, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, но без ссылок на пройденные темы	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, со ссылками на пройденные темы
	ПК-5 ПК-5.2 Способен разрабатывать и применять операционные процедуры по доклиническим лабораторным исследованиям	Знать:методы разработки операционных процедур по доклиническим лабораторным исследованиям	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:разрабатывать и применять операционные процедуры по доклиническим лабораторным исследованиям	устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности
		Владеть:навыками разработки и выполнения доклинических исследований (испытания) лекарственных средств для медицинского применения.	кейс-задача	задание выполнено не полностью, не все уровни задания пройдены, выводы не аргументированы научно	задание выполнено полностью, не все уровни задания пройдены, выводы не аргументированы научно, либо задание выполнено не полностью, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, но без ссылок на пройденные темы	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, со ссылками на пройденные темы

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

Какая группа препаратов применяется для лечения гипертонической болезни? а) диуретики б) β-адреноблокаторы в) ингибиторы АПФ г) антагонисты кальция д) все перечисленные

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Устный опрос – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки (оценивается по 10-балльной системе). «9-10» (отлично, превосходно) – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. «8» (хорошо) – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями но допускает незначительные неточности; достаточно активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы с помощью наводящих вопросов. «7» (удовлетворительно) – студент недостаточно демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями, допускает значительные неточности; недостаточно активно участвует в дискуссии; дает не совсем логичные, аргументированные ответы, даже с помощью наводящих вопросов. «6 и менее» – отсутствие знаний по изучаемой теме; низкая активность в дискуссии.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— кейс-задачи ;

#### Примеры заданий:

Больная К., 32 лет, поступила в клинику по направлению участкового врача. Жалуется на одышку при ходьбе, ноющую боль в области сердца, сердцебиение, перебои, общую слабость, потливость, повышение температуры до 37,5С. За 3 недели до поступления в клинику перенесла грипп с высокой лихорадкой (до 39,9С) и выраженной интоксикацией. При осмотре: состояние средней тяжести, правильного телосложения, повышенного питания, акроцианоз кончика носа, цианотичный румянец на щеках. Набухание шейных вен. ЧДД – 18 в 1 мин. В нижних отделах легких определяются единичные влажные мелкопузырчатые хрипы. Пульс 93 в 1 мин, мягкий, неритмичный (экстрасистолия), лабильный (учащается даже при перемене положения тела). АД 105/80 мм рт ст. Правая граница относительной тупости сердца смещена на 2 см кнаружи, верхняя – до III ребра, левая – на 3 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Верхушечный толчок не прощупывается. Тоны сердца ослабленной звучности, на верхушке – дующий систолический шум мягкого тембра. Живот: печень на 2 см выступает из-под реберной дуги, немного уплотнена, чувствительна при пальпации. Небольшая отечность на голенях. Анализ крови: эр. 3,5  $\square$  10<sup>12</sup> /л, Нб 128 г/л, л. 10,0  $\square$  10<sup>9</sup> /л, э. 5%, п. 9%, с. 70%, лимф. 12%, мон. 4%, СОЭ 22 мм/ч. СРП -  $\square$   $\square$   $\square$ , общ. белок 72 г/л, альбумины – 45%, глобулины – 55%, А/Г коэффициент 0,8,  $\square$  1 – 10%,  $\square$  2 – 12%,  $\square$  - 11%,  $\square$  - 22%. 1. Ваш предварительный диагноз? 3. Какие группы препаратов необходимы в данном случае? 4. Ответы обоснуйте.

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 70–79 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению Менее 70 баллов

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

кейс-задача  
тестирование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет с оценкой

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html</a>	ЭБС «Консультант студента»
2	Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418390.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418390.html</a>	ЭБС «Консультант студента»

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Клиническая фармакология глюкокортикоидов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению, Каф. госпит. терапии ; [сост.: С. П. Якупова, Д. Д. Мухаметова ; под ред. И. Г. Салихова]. - Электрон. текстовые дан. (322 Кб). - Казань : КГМУ, 2010. - 31 с.	84
2	Клиническая фармакология лекарственных средств, действующих на ренин-ангиотензиновую систему [Текст] : учеб.-метод. пособие к практ. занятиям для студентов леч.-проф., мед.-проф. и фармац. фак. / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. фак. терапии ; [сост. В. И. Погорельцев]. - Казань : КГМУ, 2009. - 59 с.	140

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Кардиология
2	Фарматека
3	Пульмонология

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по работе с лекционным материалом.**

Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

### **Требования к выполнению сообщения (доклада).**

При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию студенты могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Клиническая фармакология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Клиническая фармакология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 1,3,5,7,9 ГАУЗ "ГБ №7" МЗ РТ Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютер Intel Pentium E 6800 с монитором ЖК 19 Windows 7 Prof SP1 4871689912.09.2011445404 Microsoft Office Prof Plus 2010 4871689912.09.20114454041С: Университет ПРОФИТ1800323.02.2018 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Клиническая фармакология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №1,2 ГАУЗ "ГБ №18" МЗ РТ Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютер Intel Pentium E 6800 с монитором ЖК 19, телевизор LG Windows 7 Prof SP1 4871689912.09.2011445405 Microsoft Office Prof Plus 2010 4871689912.09.20114454051С: Университет ПРОФИТ1800323.02.2018 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420101, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Мавлютова, д. 2
Клиническая фармакология	Помещение для самостоятельной работы №217 Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №67177084 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия №67177084 от 17.05.2016, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Седьмой семестр

<b>Зачет</b>	0 час.
<b>Лекции</b>	8 час.
<b>Практические</b>	36 час.
<b>СРС</b>	28 час.
<b>Всего</b>	72 час.

**Зачетных единиц трудоемкости** (ЗЕТ) 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"  
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"  
Ассистент

И. Г. Мустафин  
Р. М. Набиуллина  
З. Р. Мухаметзянова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"  
, доктор медицинских наук

И. Г. Мустафин

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , кандидат  
медицинских наук

Р. М. Набиуллина

Ассистент

З. Р. Мухаметзянова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

Задачи освоения дисциплины:

Знать: - систему гемостаза в норме и изменения в ней при патологии; - лабораторные показатели патологии системы гемостаза.- причины и лабораторные признаки внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза;Иметь практический опыт:- проведения высокотехнологичных исследований и определения показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови;-- определять показатели, характеризующие состояние свёртывающей и противосвёртывающей систем крови современными методами;- проведения основных и дополнительных лабораторных исследований для дифференциальной диагностики заболеваний системы гемостаза; - проводить контроль качества коагулологических исследований.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	ПК-4 ПК-4.2  Владеет лабораторными клиническими технологиями	Знать: классических методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений Уметь: использовать методы клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний Владеть: навыками разработки новых и модификации существующих методов клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.2  Способен проводить консультации по подготовке пациента к исследованию	Знать: правила ведения медицинской документации и составление плана работы и отчета врача Уметь: контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего персонала Владеть: навыками консультации среднего медицинского персонала по подготовке пациента к исследованию

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Клиническая лабораторная диагностика", "Патофизиология", "Биохимия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клиническоу лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>28</b>
<b>72</b>			

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)**

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	16	2	12	2	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	2		2		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	10	2	4	4	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>10</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1.	10		6	4	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
Тема 3.1.	8	2	2	4	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	2			2	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	6	2		4	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	2		2		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>16</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 4.1.	8		4	4	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8		4	4	доклад, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Современные представления о свертывающей и противосвертывающих системах.</b>	<b>ПК-4,ПК-8</b>
Тема 1.1.	Система свертывания	ПК-4,ПК-8
Содержание лекционного курса	Современные представления о системе гемостаза. Функционально-структурные компоненты системы гемостаза. Фазы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Коагуляционный гемостаз. Сосудистые, плазменные и тромбоцитарные факторы свёртывания крови. Каскадно-комплексная схема свёртывания крови. Внешний и внутренний пути активации протромбиназы. Общий и конечный этапы свёртывания крови.	
Содержание темы практического занятия	Особенности подготовки пациента при определении показателей гемостаза. Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении коагулологических исследований. Общие принципы безопасной работы с биологическим материалом и особенности этой работы в лаборатории. Методика взятия, стабилизации крови, приготовления сыворотки, богатой тромбоцитами и обеднённой тромбоцитами плазмы. Правила доставки, хранения, оценки биоматериала. Классификация методов исследования. Методы исследования коагуляционного гемостаза: общие и специальные, скрининговые. Скрининговые методы исследования: кол-во тромбоцитов, время кровотечения, АЧТВ, ПТ (МНО)\МИЧ, ТВ. Основные принципы коагулологических исследований, реализуемые в коагулологических автоанализаторах. Классификация коагулологических анализаторов. Устройство механических, фотометрических, турбидиметрических, нефелометрических коагулологических автоанализаторов. Показатели свертывающей и противосвертывающей системы, определяемые на коагулологических анализаторах. Определение АЧТВ\ПВ. Фибриноген. Определение фибриногена по Клауссу\Рутбергу	
Содержание темы самостоятельной работы	Каскад свертывания	
Тема 1.2.	Противосвертывающая система	ПК-4,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Методы исследования антикоагулянтной системы. Определение протейна S.	
Тема 1.3.	Тромбоциты	ПК-4,ПК-8
Содержание лекционного курса	Роль тромбоцитов, эндотелиоцитов, МВ в системе гемостаза.	
Содержание темы практического занятия	Теоретические основы анализаторов функции тромбоцитов, их устройство.	
Содержание темы самостоятельной работы	Теоретические основы анализаторов функции тромбоцитов, их устройство.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Методы исследования системы гемостаза</b>	<b>ПК-4,ПК-8</b>
Тема 2.1.	Глобальные методы исследования	ПК-4,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Глобальные методы исследования. ТГТ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Тромбоэластография, тромбодинамика	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Нарушения системы гемостаза</b>	<b>ПК-4,ПК-8</b>
Тема 3.1.	Диагностика нарушений системы гемостаза	ПК-4,ПК-8
Содержание лекционного курса	Классификация основных нарушений системы гемостаза. Тромбоцитарные нарушения.	
Содержание темы практического занятия	Коагуляционные нарушения. Сосудистые нарушения. Гиперкоагуляция. Патогенез тромбоза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм диагностики нарушений гемостаза.	
Тема 3.2.	Основные лабораторные тесты в диагностике системы гемостаза	ПК-4,ПК-8
Содержание темы самостоятельной работы	Лабораторные показатели патологии гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике геморрагических диатезов, тромбофилий, ДВС-синдрома.	
Тема 3.3.	ДВС-синдром	ПК-4,ПК-8
Содержание лекционного курса	ДВС-синдром	
Содержание темы самостоятельной работы	ДВС-синдром	
Тема 3.4.	Изменения системы гемостаза при воспалении	ПК-4,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Воспаление и гемостаз	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Лекарственные препараты в лечении нарушений системы гемостаза</b>	<b>ПК-4,ПК-8</b>
Тема 4.1.	Антикоагулянты	ПК-4,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Особенности антикоагулянтных препаратов, лаб. Контроль антикоагул. Терапии. Контроль качества коагулологических исследований.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности антикоагулянтных препаратов, лаб. Контроль антикоагул. Терапии.	
Тема 4.2.	Алгоритм диагностики и лечения нарушений системы гемостаза	ПК-4,ПК-8
Содержание темы практического занятия	Методы диагностики нарушений системы гемостаза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм диагностики и лечения нарушений системы гемостаза	

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименования
1	Молекулярные основы свертывания и тромбообразования : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.01 "Медицинская биохимия" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики ; составители: Мустафин И. Г. [и др.]. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 47 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-4	ПК-8
<b>Раздел 1.</b>				
Тема 1.1.	Система свертывания	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Противосвертывающая система	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.3.	Тромбоциты	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 2.</b>				
Тема 2.1.	Глобальные методы исследования	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
<b>Раздел 3.</b>				
Тема 3.1.	Диагностика нарушений системы гемостаза	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.2.	Основные лабораторные тесты в диагностике системы гемостаза	Лекция		
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.3.	ДВС-синдром	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.4.	Изменения системы гемостаза при воспалении	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
<b>Раздел 4.</b>				
Тема 4.1.	Антикоагулянты	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.2.	Алгоритм диагностики и лечения нарушений системы гемостаза	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-4 Способен разрабатывать новые методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	ПК-4 ПК-4.2 Владеет лабораторными клиническими технологиями	Знать: классических методы клинической лабораторной диагностики, основанные на выявлении молекулярных показателей клинически значимых патологических изменений	доклад, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет знания об основных принципах диагностики, но не в полном объеме	Имеет знания об основных принципах диагностики
		Уметь: использовать методы клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний	доклад, собеседование, тестирование, устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Успешно и систематично умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований
		Владеть: навыками разработки новых и модификации существующих методов клинической лабораторной диагностики для выявления патологических состояний или установления факта наличия или отсутствия заболевания	разноуровневые задачи	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
ПК-8 Способен выполнять, организовывать и проводить аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований всех категорий сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-8 ПК-8.2 Способен проводить консультации по подготовке пациента к исследованию	Знать: правила ведения медицинской документации и составление плана работы и отчета врача	доклад, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет знания об основных принципах диагностики, но не в полном объеме	Имеет знания об основных принципах диагностики
		Уметь: контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего персонала	доклад, собеседование, тестирование, устный опрос	Допущено много фактических ошибок	Допущено несколько фактических ошибок; в целом успешно	Допущена одна фактическая ошибка; в целом успешно	Успешно и систематично умеет обосновывать необходимость объема лабораторных исследований
		Владеть: навыками консультации среднего медицинского персонала по подготовке пациента к исследованию	разноуровневые задачи	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	Задание выполнено на недостаточно высоком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые вопросы; обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

#### Примеры заданий:

1. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) включает белки-активаторы свертывания крови (б) комплекс активаторов и ингибиторов свертывания крови (с) форменные элементы крови (д) электролиты, регулирующие кислотно-основное состояние (е). С совокупность физиологических процессов, обеспечивающих остановку кровотечения заканчивающийся образованием тромба, называют (а) гемолизом (б) гемостазом (в) гомеостазом (г) фибринолизом (д). При повреждении сосудов гемостаз осуществляется при участии всех указанных механизмов за исключением (а) агглютинация эритроцитов (б) растворения тромба и реканализация сосудов (в) сосудисто-тромбоцитарный гемостаз (г) ферментативный гемостаз (д). Для сосудисто-тромбоцитарного гемостаза характерно все, кроме (а) инициация ферментативного гемостаза – образование тромбина (б) образование первичного тромба (белый тромб) (в) образование растворимого фибриногена из нерастворимого фибрина (д) остановка кровотечения в мелких сосудах (е) спазм сосудов (д). Выберите три правильных ответа. Спазм сосудов при травме – это результат (а) активации парасимпатического отдела автономной нервной системы (б) активации бета-2-адренорецепторов, в ответ на секрецию адреналина (в) действия местных активных веществ из травмированной ткани и тромбоцитов (г) локального мышечного спазма (е) рефлекторного сокращения гладкомышечных клеток сосудов (в ответ на боль, травму).

*Критерии оценки:*

0-59% неудовлетворительно 60-79% удовлетворительно 80-89% хорошо 90-100% отлично

— устный опрос;

#### Примеры заданий:

В каких случаях врачу необходимо проводить исследование системы гемостаза?

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» Студент способен вести беседу, давая как фактическую информацию, так и свои комментарии по данной проблеме. Оценка «хорошо» Студент показывает хорошее понимание заданий, однако иногда приходится повторить вопрос. Оценка «удовлетворительно» Студент показывает общее понимание вопросов, однако ему необходимы объяснения и пояснения некоторых вопросов; его ответы просты и нерешительны. Иногда отсутствует логика в высказываниях. Оценка «неудовлетворительно» (ниже 60% 2 балла) Студент ответил на несколько вопросов или дал некоторую информацию на очень простые темы. Он часто переспрашивает и просит перефразировать или перевести на русский язык вопросы. Использует в ответе заученные куски тем.

— доклад, презентация;

#### Примеры заданий:

Коагулологические методы, используемые для диагностики ДВС-синдрома.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно раскрыл тему доклада без дополнений или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно раскрыл основные аспекты доклада, но упустил некоторые важные детали или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не полно раскрыл тему доклада, используя лишь общие понятия, или если в ответе присутствуют большие отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении студентом доклада или не владении материалом в докладе.

— собеседование;

#### Примеры заданий:

До кровопотери в организме больного крови было 7% от 75 кг, т.е. 5,25 л. Полтора литра составляет 28,6% от этой величины. Это и есть уровень кровопотери. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? Оцените полученные лабораторные данные.

*Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **тест;**

### Примеры заданий:

1. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) включает белки- активаторы свертывания крови в) комплекс активаторов и ингибиторов свертывания крови с) форменные элементы крови д) электролиты, регулирующие кислотно-основное состояние 2. Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих остановку кровотечения и заканчивающийся образованием тромба, называют а) гемолизом б) гемостазом с) гомеостазом д) фибринолизом 3. При повреждении сосудов гемостаз осуществляется при участии всех указанных механизмов за исключением а) агглютинация эритроцитов б) растворения тромба и реканализация сосудов с) сосудисто-тромбоцитарный гемостаз д) ферментативный гемостаз 4. Для сосудисто-тромбоцитарного гемостаза характерно все, кроме а) инициация ферментативного гемостаза – образование тромбина б) образование первичного тромба (белый тромб) с) образование растворимого фибриногена из нерастворимого фибрина д) остановка кровотечения в мелких сосудах 5. Выберите три правильных ответа. Спазм сосудов при травме – это результат а) активации парасимпатического отдела автономной нервной системы б) активации бета-2-адренорецепторов, в ответ на секрецию адреналина с) действия местных активных веществ из травмированной ткани и тромбоцитов (тромбоксан А<sub>2</sub>) д) локального мышечного спазма е) рефлекторного сокращения гладкомышечных клеток сосудов (в ответ на боль, травму)

*Критерии оценки:*

0-59% неудовлетворительно 60-79% удовлетворительно 80-89% хорошо 90-100% отлично

— **устный опрос;**

### Примеры заданий:

В каких случаях врачу необходимо проводить исследование системы гемостаза?

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» Студент способен вести беседу, давая как фактическую информацию, так и свои комментарии по данной проблеме. Оценка «хорошо» Студент показывает хорошее понимание заданий, однако иногда приходится повторить вопрос. Оценка «удовлетворительно» Студент показывает общее понимание вопросов, однако ему необходимы объяснения и пояснения некоторых вопросов; его ответы просты и нерешительны. Иногда отсутствует логика в высказываниях. Оценка «неудовлетворительно» (ниже 60% 2 балла) Студент ответил на несколько вопросов или дал некоторую информацию на очень простые темы. Он часто переспрашивает и просит перефразировать или перевести на русский язык вопросы. Использует в ответе заученные куски тем.

— **доклад, презентация;**

### Примеры заданий:

Коагулологические методы, используемые для диагностики ДВС-синдрома.

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно раскрыл тему доклада без дополнений или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно раскрыл основные аспекты доклада, но упустил некоторые важные детали или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не полно раскрыл тему доклада, используя лишь общие понятия, или если в ответе присутствуют большие отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя; Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении студентом доклада или не владении материалом в докладе.

— **собеседование;**

### Примеры заданий:

До кровопотери в организме больного крови было 7% от 75 кг, т.е. 5,25 л. Полтора литра составляет 28,6% от этой величины. Это и есть уровень кровопотери. Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов? Оцените полученные лабораторные данные.

*Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. 14 «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

### 3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **решение ситуационных задач;**

#### **Примеры заданий:**

Определение АЧТВ и интерпретация полученного результата.

#### *Критерии оценки:*

"Зачтено" - студент полностью владеет методикой выполнения навыка, обладает системными теоретическими знаниями методологии проведения данного метода обследования, дает правильную полную интерпретацию полученных данных, знает норму данного метода обследования и возможные изменения при различной патологии. "Незачтено" - студент допускает ошибки при выполнении, снижающие его диагностическую ценность и/или не знает методику проведения, не знает норму и изменения полученных данных в патологии.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:

- доклад
- разноуровневые задачи
- собеседование
- тестирование
- устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- зачет с оценкой

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Биохимия. [Текст]: учебник /Е. С. Северин и др.]; под ред Северина. -5- е изд., испр. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011, 759 с.	350
2	Биологическая химия [Текст]: учеб. Для мед. вузов/ И.Г.Щербак СПб: Изд-во СПбГМУ, 2005.- 479 с.	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации Приказ № 380 от 25.12.1997г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : СПС«Консультант плюс»	
2	О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 45 от 07.02.2000 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	
3	Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] :Приказ № 220 от 26.05.03 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая лабораторная диагностика» Учредитель журнала:ОАО «Издательство «Медицина»

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрать и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Вся работа надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровывать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования	Лекционная аудитория Столы, стулья, проектор, ноутбук. Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office-Power-Point	г. Казань, ул. Толстого 6/30
Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования	Учебные комнаты (ЭКО-кабинет) Столы, стулья	г. Казань, ул. Толстого 6/30
Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования	Клиническая лаборатория ЦНИЛ Проточный цитофлуориметр, фотоэлектроколориметры, автоматические дозаторы медицинские, плитки электрические, вытяжные шкафы, наборы автоматических пипеток, рефрактометры, спектрофотометр, центрифуга лабораторная, магнитная мешалка MMS-3000, аналитические весы, охлаждаемая центрифуга, иммунохимический анализатор architect ci8200, биохимический анализатор architect c4000, полуавтоматический анализатор мочи aution jet, полуавтоматический гематологический анализатор nihon kohden	г. Казань, ул. Толстого 6/30

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практика:** Клиническая практика (Биохимическая)

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Восьмой семестр

<b>Зачет с оценкой</b>	0 час.
<b>Практические</b>	36 час.
<b>СРС</b>	72 час.
<b>Всего</b>	108 час.

**Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3**

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую  
степень кандидата наук и  
ученое звание "доцент"  
Ассистент

Р. М. Набиуллина  
Р. Р. Абдуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие практику:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и  
ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук

Р. М. Набиуллина

Ассистент , кандидат медицинских наук

Р. Р. Абдуллина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: получение профессиональных умений и навыков, наработка навыков самостоятельного изучения и сбора материала. Конечной целью учебной практики является участие в формировании компетенций по лабораторной практике (ОК-10,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-7,ОПК-9,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-11).

Задачи освоения практики:

- ознакомление с правовыми аспектами лабораторной службы. Основами медицинской этики и деонтологии в КДЛ;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в лаборатории;
- обучение студентов навыкам планирования экспериментальных исследований;
- приобретение навыков работы с дозирующими устройствами, весами в лаборатории;
- изучение технологического процесса проведения анализа при участии в постановке и проведении общеклинических исследований;
- освоение статистических методик анализа полученных экспериментальных данных.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2 ОПК-2.1  Проводит лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека Уметь: моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Владеть: навыками выявления патологических процессов в организме человека
		ОПК-2 ОПК-2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач Уметь: использовать методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека Владеть: навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и генотипов пациентов с врожденными и (или) наследственными заболеваниями и их родственников и пациентов из групп риска, выявленных при скрининге, с целью диагностики наследственных заболеваний	ПК-10 ПК-10.1  Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов; Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике; Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.
		ПК-10 ПК-10.2  Способен проводить КК лабораторных исследований	Знать: правовые основы медицинской деятельности персонала в лаборатории Уметь: проводить процедуры различных уровней контроля качества согласно регламентирующей документации Владеть: навыками проведения контроля качества в лаборатории

Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий	ПК-6 ПК-6.1  Может разрабатывать и применять и проводить стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности Уметь: использовать информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
		ПК-6 ПК-6.2  Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями	Знать: правила оформления результатов научных исследований Уметь: оформлять научные статьи, тезисы и доклады Владеть: навыками публичных выступлений с результатами исследования
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики	ПК-9 ПК-9.2  Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования", "Медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии. патохимия, диагностика. биохимия злокачественного роста", "Клиническая лабораторная диагностика - лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медик-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

**3.1. Объем практики и виды учебной работы**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

<b>Всего</b>	<b>Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

**4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов**

**4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах**

<b>Разделы / темы практики</b>	<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	24	6	18	ведение дневника, доклад
<b>Раздел 2.</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
Тема 2.1.	18	6	12	ведение дневника, мануальные навыки
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1.	18	6	12	ведение дневника, доклад
<b>Раздел 4.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	
Тема 4.1.	8	2	6	ведение дневника, мануальные навыки
Тема 4.2.	8	2	6	ведение дневника, доклад
Тема 4.3.	8	2	6	ведение дневника, мануальные навыки
<b>Раздел 5.</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 5.1.	16	4	4	ведение дневника, доклад
Тема 5.2.	12	8	8	ведение дневника, доклад
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	

#### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы организации лабораторной службы</b>	<b>ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9</b>
Тема 1.1.	Основы организации лабораторной службы	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
<b>Раздел 2.</b>	<b>Особенности работы приемного отделения КДО</b>	<b>ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9</b>
Тема 2.1.	Особенности работы приемного отделения КДО	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
<b>Раздел 3.</b>	<b>Энзимодиагностика</b>	<b>ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9</b>
Тема 3.1.	Энзимодиагностика	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
<b>Раздел 4.</b>	<b>Особенности работы биохимической лаборатории КДО</b>	<b>ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9</b>
Тема 4.1.	Особенности работы биохимической лаборатории определении показателей углеводного обмена. КДОпри	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
Тема 4.2.	Особенности работы биохимической лаборатории определении показателей белкового обмена. КДОпри	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
Тема 4.3.	Особенности работы биохимической лаборатории определении показателей липидного обмена. КДОпри	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
<b>Раздел 5.</b>	<b>Особенности работы экспресс-лаборатории</b>	<b>ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9</b>
Тема 5.1.	Особенности работы биохимической лаборатории КДОпри определении показателей водного и минерального обмена	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9
Тема 5.2.	Особенности работы биохимической лаборатории выполнении биохимических экспресс-исследований. КДОпри	ОПК-2,ПК-10,ПК-6,ПК-9

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : СПС «Консультант студента». <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html</a>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Контактная работа / самостоятельная работа	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-2	ПК-10	ПК-6	ПК-9
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Основы организации лабораторной службы	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Особенности работы приемного отделения КДО	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Энзимодиагностика	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>						
Тема 4.1.	Особенности работы биохимической лаборатории КДО при определении показателей углеводного обмена.	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 4.2.	Особенности работы биохимической лаборатории КДО при определении показателей белкового обмена.	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 4.3.	Особенности работы биохимической лаборатории КДО при определении показателей липидного обмена.	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>						
Тема 5.1.	Особенности работы биохимической лаборатории КДО при определении показателей водного и минерального обмена	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 5.2.	Особенности работы биохимической лаборатории КДО при выполнении биохимических экспресс-исследований.	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования  
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (И/Д) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-2</b> Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	<b>ОПК-2 ОПК-2.1</b> Проводит лабораторные и иные исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками выявления патологических процессов в организме человека	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
	<b>ОПК-2 ОПК-2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-10</b> Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и генотипов пациентов с врожденными и (или) наследственными заболеваниями и их родственников и пациентов из групп риска, выявленных при скрининге, с целью диагностики наследственных заболеваний	<b>ПК-10 ПК-10.1</b> Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
	<b>ПК-10 ПК-10.2</b> Способен проводить КК лабораторных исследований	Знать: правовые основы медицинской деятельности персонала в лаборатории	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: проводить процедуры различных уровней контроля качества согласно регламентирующей документации	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		Владеть: навыками проведения контроля качества в лаборатории	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-6</b> Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий	<b>ПК-6 ПК-6.1</b> Может разрабатывать и применять и проводить стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям	Знать: методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
	<b>ПК-6 ПК-6.2</b> Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями	Знать: правила оформления результатов научных исследований	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: оформлять научные статьи, тезисы и доклады	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками публичных выступлений с результатами исследования	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-9</b> Способен участвовать в организации и управлении работой лабораторий клинической лабораторной диагностики	<b>ПК-9 ПК-9.2</b> Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности	ведение дневника, мануальные навыки	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	ведение дневника, доклад	Имеет фрагментарные представления о показателях	Знает частично основные понятия и термины	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— доклад, презентация;

#### **Примеры заданий:**

1. Исследование белкового обмена. Общий белок. Альбумины. 2. Биохимические изменения в крови при патологии печени. 3. Метгемоглобин в норме и при патологии.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

#### **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— мануальные навыки;

#### **Примеры заданий:**

1. Пробоподготовка крови для определения этилового спирта. 2. Пробоподготовка крови для определения глюкозы. 3. Пробоподготовка крови для определения общего белка. 4. Пробоподготовка крови для определения альбумина. 5. Пробоподготовка крови для определения метгемоглобина.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов. «Хорошо» (80-89 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов при наличии дополнительных наводящих вопросов. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, но не аргументирован научно, либо не грамотно и правильно оценил результат, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся не выполнил задание; не смог правильно оценить результат, с научной аргументацией полученных результатов.

— дневник;

#### **Примеры заданий:**

Заполнение дневника практики.

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки

#### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— мануальные навыки;

#### **Примеры заданий:**

1. Пробоподготовка крови для определения этилового спирта.2. Пробоподготовка крови для определения глюкозы.3. Пробоподготовка крови для определения общего белка.4. Пробоподготовка крови для определения альбумина.5. Пробоподготовка крови для определения метгемоглобина.

*Критерии оценки:*

Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов. «Хорошо» (80-89 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, с научной аргументацией полученных результатов при наличии дополнительных наводящих вопросов. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся самостоятельно, качественно выполнил задание; грамотно и правильно оценил результат, но не аргументирован научно, либо не грамотно и правильно оценил результат, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся не выполнил задание; не смог правильно оценить результат, с научной аргументацией полученных результатов.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

- ведение дневника
- доклад
- мануальные навыки

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

- зачет (практика)

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : СПС «Консультант студента». <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430736.html</a>	

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
1	Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409176.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409176.html</a>	
2	2. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415597.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415597.html</a>	
3	3. Медицинская микология [Электронный ресурс] : руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008." – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408285.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408285.html</a>	
4	4. Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека [Текст] : монография / [С. В. Петров и др.] ; под ред.: С. В. Петрова, Н. Т. Райхлина ; Респ. клинич. онколог. диспансер М-ва здравоохранения Респ. Татарстан, Обществ. противораковый фонд Респ. Татарстан [и др.]. - 4-е изд., доп. и перераб. - Казань : [б. и.], 2012. - 623, [1] с. – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970433454-0019/005.html">http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970433454-0019/005.html</a>	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая лабораторная диагностика».
2	Журнал «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология».
3	Журнал «Иммунология».

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)  
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики" <https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

### Рекомендации по подготовке к практике.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть выполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано. Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания не ограничиваясь использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме). Основное внимание уделять усвоению определенных базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем.

### Рекомендации по работе на образовательном портале.

### Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

Клиническая практика (Биохимическая)	Учебная комната Столы, стулья	ул. Маршала Чуйкова 54, г. Казань
Клиническая практика (Биохимическая)	<p>Лаборатория</p> <p>Анализатор капиллярного электрофореза Capillarys 2 фирмы Sebia позволяет анализировать белковые фракции, фракции гемоглобина, анализировать карбонат-дефицитный трансферрин, проводить иммунотипирование и количественно определять гликолизированный гемоглобин. Анализатор гемостаза ACL TOP фирмы Instrumentation Laboratory является одним из самых высокопроизводительных приборов своего вида с широким спектром выполняемых исследований. Мочевая станция Hybrid фирмы Arktra позволяет проводить в автоматическом режиме анализ мочи общий и осадок мочи одновременно. Биохимические анализаторы AU 680 и AU 480 фирмы Beckman Coulter высокопроизводительные приборы с высоким качеством результатов и широким спектром исследований. Иммунохемилюминесцентный анализатор Access 2 позволяет проводить анализы на гормоны, онкомаркеры, кардиомакеры, маркеры анемии, инфекции и другие. Анализаторы ИФА Immunomat фирмы Virion Serion проводят анализ на 4 планшетах одновременно 100 пациентам. ПЦР реал тайм анализатор CFX</p>	ул. Маршала Чуйкова 54, г. Казань

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практика:** Научно-исследовательская работа

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.01 Медицинская биохимия

**Квалификация:** врач-биохимик

**Уровень** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 5

**Семестр** А

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Практические** 60 час.

**СРС** 120 час.

**Всего** 180 час.

**Зачетных единиц  
трудоемкости** (ЗЕТ) 5

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.01 Медицинская биохимия.

**Разработчики  
программы:**

Доцент, имеющий  
ученую степень  
кандидата наук и ученое  
звание "доцент"

Р. М. Набиуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских  
наук

И. Г. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической  
комиссии

И. Г. Мустафин

**Преподаватели, ведущие практику:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата  
наук и ученое звание "доцент" , кандидат  
медицинских наук

Р. М. Набиуллина

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: использование профессиональных умений и навыков в собственном экспериментальном исследовании

Задачи освоения практики:  
освоение материалов и методов исследования, сбор фактического экспериментального материала при разработке дипломной работы, что определяется темой дипломной работы и направлением научной работы кафедры (отдела, лаборатории).

**Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4 ОПК-4.1  Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.
		ОПК-4 ОПК-4.2  Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач,	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: формировать цели и задачи научного исследования, подбирать адекватные методы сбора и анализа полученных в ходе исследования данных

		планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Владеть: навыками организации научных исследований
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5 ОПК-5.1  Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов Владеть: навыками организации и осуществления практических и прикладных проектов по изучению биохимических и физиологических процессов
		ОПК-5 ОПК-5.2  Оценивает прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении Уметь: оценивать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов Владеть: навыками оценки и осуществления практических и прикладных проектов по изучению биохимических и физиологических процессов
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и генотипов пациентов с врожденными и (или) наследственными заболеваниями и их родственников и пациентов из групп риска,	ПК-10 ПК-10.1  Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов; Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

	<p>выявленных при скрининге, с целью диагностики наследственных заболеваний</p>	<p>исследований 4 категории сложности</p>	<p>Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-6 Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий</p>	<p>ПК-6 ПК-6.2</p> <p>Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями</p>	<p>Знать: правила оформления результатов научных исследований</p> <p>Уметь: оформлять научные статьи, тезисы и доклады</p> <p>Владеть: навыками публичных выступлений с результатами исследования</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-7 Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p>	<p>ПК-7 ПК-7.1</p> <p>Способен планировать и выполнять поисковые научные исследования в области медицины и биологии</p>	<p>Знать: методы планирования исследования в области медицины и биологии</p> <p>Уметь: проводить научные исследования в области медицины и биологии с учетом использования знаний о биохимических и физиологических особенностях течения процессов в клетке человеческого организма</p> <p>Владеть: навыками проведения исследования в области медицины и здравоохранения</p>
		<p>ПК-7 ПК-7.2</p> <p>Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</p>	<p>Знать: перечень прикладных научных пакетов и редакторских программ</p> <p>Уметь: использовать возможности прикладных научных пакетов и редакторских программ</p> <p>Владеть: навыками проведения научных исследований в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p>

<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-9 Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики</p>	<p>ПК-9 ПК-9.2</p> <p>Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p>	<p>Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</p>
---	--	---	---

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Клиническая лабораторная диагностика - лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения\, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных, биотехнологических и биотехнических технологий);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

медицинский;

организационно-управленческий;

научно-производственный;

проектный;

педагогический;

научно-исследовательский;

**3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часа.

**3.1. Объем практики и виды учебной работы**

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

<b>Всего</b>	<b>Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>180</b>	<b>60</b>	<b>120</b>

**4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов**

**4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах**

<b>Разделы / темы практики</b>	<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	24	12	12	ведение дневника, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 2.1.	24	12	12	ведение дневника, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	
Тема 3.1.	42	24	18	ведение дневника, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>78</b>	
Тема 4.1.	90	12	78	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	

#### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы планирования и формулировка выводов экспериментальных исследований</b>	<b>ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9</b>
Тема 1.1.	Представление об определенной технологии лабораторных исследований	ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы статистической обработки</b>	<b>ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9</b>
Тема 2.1.	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез	ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9
<b>Раздел 3.</b>	<b>Подготовка литературного обзора по теме НИРС</b>	<b>ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9</b>
Тема 3.1.	Работа с литературой и нормативными документами	ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9
<b>Раздел 4.</b>	<b>Экспериментальная работа</b>	<b>ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9</b>
Тема 4.1.	Проведение экспериментальной работы согласно теме НИРС. Анализ полученных результатов. Формулирование выводов.	ОПК-4,ОПК-5,ПК-10,ПК-6,ПК-7,ПК-9

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: учебно-методическое пособие / Авторы-составители Набиуллина Р.М., Мухаметзянова З.Р., Мустафин И.Г. – Казань: КГМУ, 2023. – 42 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной  
аттестации  
обучающихся по практике**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в  
процессе освоения образовательной программы**

№	Перечень разделов и тем	Контактная работа / самостоятел ьная работа	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ОПК-4	ОПК-5	ПК-10	ПК-6	ПК-7	ПК-9
<b>Раздел 1.</b>								
Тема 1.1.	Представление об определенной технологии лабораторных исследований	Практичес кое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоят ельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>								
Тема 2.1.	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез	Практичес кое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоят ельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>								
Тема 3.1.	Работа с литературой и нормативными документами	Практичес кое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоят ельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>								
Тема 4.1.	Проведение экспериментальной работы согласно теме НИРС. Анализ полученных результатов. Формулирование выводов.	Практичес кое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоят ельная работа	+	+	+	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<b>ОПК-4 ОПК-4.1</b> Определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: определяет новые области исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

	<b>ОПК-4 ОПК-4.2</b> <b>Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</b>	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: формировать цели и задачи научного исследования, подбирать адекватные методы сбора и анализа полученных в ходе исследования данных	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками организации научных исследований	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ОПК-5</b> Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке	<b>ОПК-5 ОПК-5.1</b> <b>Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений,</b>	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

человека	происходящих в клетке человека	Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками организации и осуществления практических и прикладных проектов по изучению биохимических и физиологических процессов	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
	<b>ОПК-5 ОПК-5.2</b> Оценивает прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знать: области исследования в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: оценивать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		Владеть: навыками оценки и осуществления практических и прикладных проектов по изучению биохимических и физиологических процессов	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-10</b> Способен проводить анализ фенотипов (клинических, морфологических, физиологических, биохимических, иммунологических и других признаков) и генотипов пациентов с врожденными и (или) наследственными заболеваниями и их родственников и пациентов из групп риска, выявленных при скрининге, с целью диагностики наследственных заболеваний	<b>ПК-10 ПК-10.1</b> Может оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований 4 категории сложности	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

	<b>ПК-10 ПК-10.2 Способен проводить КК лабораторных исследований</b>	Знать: правовые основы медицинской деятельности персонала в лаборатории	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: проводить процедуры различных уровней контроля качества согласно регламентирующей документации	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками проведения контроля качества в лаборатории	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-6</b> Способен разрабатывать и выполнять клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и	<b>ПК-6 ПК-6.2 Может оформлять результаты научных исследований (отчёт, научные статьи, тезисы докладов) и выступать с докладами и сообщениями</b>	Знать: правила оформления результатов научных исследований	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

медицинских изделий		Уметь: оформлять научные статьи, тезисы и доклады	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками публичных выступлений с результатами исследования	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
<b>ПК-7</b> Способен проводить научные исследования в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	<b>ПК-7 ПК-7.1</b> Способен планировать и выполнять поисковые научные исследования в области медицины и биологии	Знать: методы планирования исследования в области медицины и биологии	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: проводить научные исследования в области медицины и биологии с учетом использования знаний о биохимических и физиологических особенностях течения процессов в клетке человеческого организма	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		Владеть: навыками проведения исследования в области медицины и здравоохранения	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
	<b>ПК-7 ПК-7.2 Может работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами</b>	Знать: перечень прикладных научных пакетов и редакторских программ	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать возможности прикладных научных пакетов и редакторских программ	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками проведения научных исследований в области молекулярной медицины и молекулярной биологии	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

<b>ПК-9</b> <b>Способен участвовать в организации и управлении работой лаборатории клинической лабораторной диагностики</b>	<b>ПК-9 ПК-9.2 Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде</b>	Знать: правила ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, с соблюдением правил информационной безопасности	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде	ведение дневника, отчет по исследованию, собеседование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	Имеет частичное представление о технологии и области применения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **1 уровень – оценка знаний**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **дневник;**

#### **Примеры заданий:**

Заполнение разделов дневника практики.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— **собеседование;**

#### **Примеры заданий:**

Обоснование целей и задач планируемого исследования.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— **устный опрос;**

### **Примеры заданий:**

Обоснование выбранных критериев для статистической обработки полученных результатов.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

## **2 уровень – оценка умений**

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— ;

### **Примеры заданий:**

Заполнение разделов дневника практики.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— ;

### **Примеры заданий:**

Обоснование целей и задач планируемого исследования.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— ;

### **Примеры заданий:**

Обоснование выбранных критериев для статистической обработки полученных результатов.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

### **3 уровень – оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **собеседование;**

### **Примеры заданий:**

Обоснование выбранных критериев для статистической обработки полученных результатов.

#### *Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

ведение дневника  
отчет по исследованию  
собеседование  
устный опрос

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

зачет с оценкой

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики**

**7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
---	---	--------------

**7.2. Перечень дополнительной литературы**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	В библиотеке
---	---	--------------

**7.3. Периодическая печать**

№ пп.	Наименование
-------	--------------

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/about/>
12. Образовательная платформа "Юрайт". Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". Раздел "Золотой фонд научной классики"  
<https://biblioclub.ru/>
14. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonlime.ru/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению практики**

### **Рекомендации по подготовке к практике.**

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов.**

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем

### **Рекомендации по работе на образовательном портале.**

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике**

Научно-исследовательская работа	Учебная комната Столы, стулья, проектор, ноутбук Операционная система WINDOWS	г. Казань, ул. Толстого 6/30
Научно-исследовательская работа	Лаборатория Лабораторная мебель и посуда, анализаторы, пробирки, штативы, вытяжные шкафы	г. Казань, ул. Толстого 6/30