

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
«высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Ульяновский государственный медицинский университет»  
Проректор по учебно-воспитательной работе, декан  
Медико-биологического факультета  
Мухарьямова Лайсан Музиповна  
25

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРОГРАММ ПРАКТИКИ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(сборник)  
По специальности  
30.05.02  
Медицинская биофизика

Квалификация: врач-биофизик  
Уровень: специалитета  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 6 лет  
Факультет: медико-биологический

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1) История России
- 2) Неорганическая химия
- 3) Анатомия человека
- 4) История медицины
- 5) Иностранный язык
- 6) Латинский язык
- 7) Информатика
- 8) Органическая и физическая химия
- 9) Философия
- 10) Физика
- 11) Биология, эволюционная биология
- 12) Высшая математика
- 13) Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- 14) Общий уход
- 15) Особенности ухода за пациентами пожилого и старческого возраста
- 16) Физическая культура и спорт
- 17) Медицинская информатика
- 18) Гистология, цитология
- 19) Физиология
- 20) Биоэтика
- 21) Психология и педагогика
- 22) Микробиология, вирусология
- 23) Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики
- 24) Иностранный язык для специальных целей
- 25) Финансовая грамотность
- 26) Ознакомительная практика (Учебная биологическая практика)
- 27) Безопасность жизнедеятельности
- 28) Биохимия
- 29) Патолофизиология
- 30) Гигиена, экология человека
- 31) Фармакология
- 32) Общая и медицинская генетика
- 33) Экономика
- 34) Регенеративная медицина и нанотехнологии
- 35) Функциональная диагностика
- 36) Клиническая практика
- 37) Патологическая анатомия
- 38) Общая и клиническая иммунология
- 39) Топографическая анатомия и оперативная хирургия
- 40) Медицинская биотехнология
- 41) Медицина катастроф

- 42) Внутренние болезни
- 43) Клиническая фармакология
- 44) Клиническая электрокардиография
- 45) Основы доврачебной помощи
- 46) Научно-исследовательская работа (биофизическая методическая)
- 47) Клиническая практика
- 48) Медицинская электроника
- 49) Педиатрия
- 50) Общая и медицинская радиобиология
- 51) Экспериментальная и клиническая хирургия
- 52) Неврология
- 53) Клиническая и лабораторная диагностика
- 54) Лучевая диагностика и терапия
- 55) Клиническая физиология

**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):**

30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра клинической иммунологии с аллергологией**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Седьмой семестр, Восьмой семестр

**Лекции** 40 час.

**Практические** 112 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

#### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"	О. В. Скороходкина
Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	А. А. Васильева
Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"	Р. Ф. Хакимова
Старший преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу /Кафедра клинической иммунологии с аллерг	А. Р. Валеева
Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу	Н. Ш. Курмаева

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	А. Ф. Юсупова
--	---------------

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

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	О. В. Скороходкина
--	--------------------

Профессор, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	Р. Ф. Хакимова
--	----------------

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук	А. А. Васильева
--	-----------------

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий лечебную работу , кандидат медицинских наук	М. Р. Хакимова
---	----------------

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу	Н. Ш. Курмаева
---	----------------

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу	Д. А. Волкова
---	---------------

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

Цель освоения дисциплины: Цели освоения дисциплины: сформировать способность и готовность анализировать закономерности функционирования иммунной системы с использованием знаний анатомо-физиологических основ, основных методик клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния органов иммунной системы.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины: - формирование знаний о структуре, функциональном значении иммунной системы; - формирование навыков выполнения иммунологических исследований и интерпретации результатов с целью выявления иммунных нарушений; - формирование знаний о патогенезе, принципах диагностики; - формирование знаний о показаниях к проведению иммуноотропной терапии; - 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-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ИОПК 1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные основы иммунологии и аллергологии Уметь: определять показания к проведению иммунологических исследований. Владеть: методами иммунологических и аллергологических исследований
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 ИОПК 2.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: морфофункциональные, физиологические и патологические процессы в организме человека Уметь: формулировать и планировать задачи исследований в иммунологии; воспроизводить современные иммунологические методы исследования для решения профессиональных задач Владеть: оценкой результатов иммунологических исследований для выполнения профессиональных задач
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	ПК-10 ИПК 10.1 Обосновывает прикладное исследование, описывая его цели и задачи	Знать: современные методы исследования в области иммунологии и аллергологии Уметь: обосновать иммунологическое исследование Владеть: методами планирования дизайна исследования

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Клиническая лабораторная диагностика", "Педиатрия", "Клиническая физиология".

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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>40</b>	<b>112</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
		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>70</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>22</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	реферат, тестирование
Тема 2.7.	6		4	2	реферат, тестирование
Тема 2.8.	9	2	4	3	реферат, тестирование
Тема 2.9.	2	2			устный опрос
Тема 2.10.	2	2			устный опрос
Тема 2.11.	7		4	3	реферат, тестирование
Тема 2.12.	6		4	2	реферат, тестирование
<b>Раздел 3.</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	устный опрос
Тема 3.2.	6		4	2	реферат, устный опрос
Тема 3.3.	2	2			устный опрос
Тема 3.4.	2	2			устный опрос
Тема 3.5.	6		4	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.6.	2	2			тестирование
Тема 3.7.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.8.	2	2			устный опрос
Тема 3.9.	2	2			устный опрос
Тема 3.10.	6		4	2	реферат, устный опрос
Тема 3.11.	2	2			тестирование
Тема 3.12.	6		4	2	тестирование
Тема 3.13.	2	2			устный опрос
Тема 3.14.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.15.	6		4	2	тестирование
Тема 3.16.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.17.	6		4	2	устный опрос
Тема 3.18.	6		4	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.19.	8	2	4	2	кейс-задача, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>40</b>	<b>112</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>ОПК-1,ОПК-2</b>
Тема 1.1.	Введение в иммунологию	ОПК-1
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-1
Содержание темы практического занятия	Организация иммунологической лаборатории. Техника безопасности в иммунологических исследованиях. Оборудование и расходные материалы, используемые в иммунологической лаборатории.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация иммунологической лаборатории. Техника безопасности в иммунологических исследованиях.	
Тема 1.3.	Клеточные факторы врожденного иммунитета	ОПК-2
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	Исследование клеточных факторов врожденного иммунитета. Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза. Методы оценки фагоцитоза.	
Тема 1.4.	Гуморальные факторы врожденного иммунитета	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента, белки острой фазы, Бактерицидные пептиды. Интерфероны I 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-1
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-1
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-1
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-2
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-1,ОПК-2,ПК-10</b>
Тема 2.1.	Главный комплекс гистосовместимости.	ОПК-1
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-2
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-1
Содержание лекционного курса	Понятие адаптивного иммунитета. Механизмы распознавания антигена. Презентация Антигенпрезентирующие клетки.	
Тема 2.4.	Гуморальный иммунный ответ	ОПК-1
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.	Иммуноглобулины и антитела	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Иммуноглобулины. Структура мономера иммуноглобулина. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Понятие антител, функциональное значение антител. Функциональные особенности антител в зависимости от класса иммуноглобулинов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Иммуноглобулины. Структура мономера иммуноглобулина. Классы и подклассы иммуноглобулинов. Понятие антител, функциональное значение антител. Функциональные особенности антител в зависимости от класса иммуноглобулинов.	
Тема 2.6.	Взаимодействие антигенов и антител (часть 1).	ПК-10
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 2.7.	Взаимодействие антигенов и антител (2 часть).	ПК-10
Содержание темы практического занятия	Иммуноферментный анализ, радиоиммунный метод. Принципы оценки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Иммуноферментный анализ, радиоиммунный метод. Принципы оценки.	
Тема 2.8.	Клеточно-опосредованный иммунный ответ	ОПК-1
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 2.9.	Противоинфекционный иммунитет	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Виды противоинфекционного иммунитета. Антибактериальный иммунитет, противовирусный иммунитет, противопаразитарный иммунитет, противогрибковый иммунитет.	
Тема 2.10.	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Методы иммунопрофилактики инфекций. Иммунологические механизмы вакцинального процесса.	
Тема 2.11.	Вакцины	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Понятие вакцин. Классификация и характеристика вакцинных препаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие вакцин. Классификация и характеристика вакцинных препаратов.	
Тема 2.12.	Препараты антител	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Препараты антител: классификация, состав, показания к применению.	
Содержание темы самостоятельной работы	Препараты антител: классификация, состав, показания к применению.	
<b>Раздел 3.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-2,ПК-10</b>
Тема 3.1.	Принципы оценки иммунной системы человека	ОПК-2
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.	Возрастные особенности иммунной системы	ОПК-1
Содержание темы практического занятия	Критические периоды иммунной системы в жизни ребенка. Особенности иммунологической реактивности в отдельные возрастные периоды. Иммунитет и старение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Критические периоды иммунной системы в жизни ребенка. Особенности иммунологической реактивности в отдельные возрастные периоды. Иммунитет и старение.	
Тема 3.3.	Первичные иммунодефициты	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Понятие первичных иммунодефицитов. Дефекты врожденного и адаптивного иммунитета.	
Тема 3.4.	Вторичные иммунодефициты	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Понятие вторичных иммунодефицитов. Классификация. Принципы диагностики.	
Тема 3.5.	Принципы диагностики иммунной недостаточности	ОПК-2
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 3.6.	Иммунология ВИЧ-инфекции	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Характеристика возбудителя ВИЧ-инфекции. Геном и белки ВИЧ. Иммунопатогенез ВИЧ/СПИДа.	
Тема 3.7.	Иммунологические методы диагностики ВИЧ-инфекции	ОПК-2
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 3.8.	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет	ОПК-1

Содержание лекционного курса	Иммунологическая толерантность, ее виды. Ауто толерантность, формирование. Аутоиммунитет и аутоиммунные реакции. Понятие и общие механизмы аутоиммунной патологии.	
Тема 3.9.	Противоопухоле-вый иммунитет	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Опухолевые антигены. Механизмы противоопухолевого иммунитета. Иммунодиагностика опухолей.	
Тема 3.10.	Принципы иммунотропной терапии	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Иммунотропные препараты, характеристика, показания к применению.	
Содержание темы самостоятельной работы	Иммунотропные препараты, характеристика, показания к применению.	
Тема 3.11.	Иммунные механизмы повреждения тканей	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Типы реакций гиперчувствительности. Механизмы развития. Основные клинические синдромы.	
Тема 3.12.	Реакция гиперчувствительности I типа	ОПК-2
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 3.13.	Аллергические заболевания: клинические синдромы	ОПК-1
Содержание лекционного курса	Основы патогенеза atopических аллергических заболеваний. Аллергические заболевания респираторной системы, аллергические заболевания кожи.	
Тема 3.14.	Аллергены.	ОПК-2
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 3.15.	Диагностические программы в аллергологии	ПК-10
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 3.16.	Аллергические заболевания органов дыхания	ПК-10
Содержание темы практического занятия	Аллергический ринит. Бронхиальная астма. Механизм развития. Клиника. Принципы диагностики и лечения в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями	
Содержание темы самостоятельной работы	Аллергический ринит. Бронхиальная астма. Механизм развития. Клиника. Принципы диагностики и лечения в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями.	
Тема 3.17.	Аллергические заболевания кожи	ОПК-2
Содержание темы практического занятия	Атопический дерматит. Аллергический контактный дерматит. Основы патогенеза. Клиническая характеристика. Принципы диагностики и лечения в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями..	
Содержание темы самостоятельной работы	Атопический дерматит. Аллергический контактный дерматит. Основы патогенеза. Клиническая характеристика. Принципы диагностики и лечения в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями.	
Тема 3.18.	Крапивница/ангиоотек	ПК-10
Содержание темы практического занятия	Механизм развития крапивницы. Клиническая характеристика. Принципы терапии в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями. Неотложная терапия острой крапивницы/ангиоотека	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм развития крапивницы. Клиническая характеристика. Принципы терапии в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями. Неотложная терапия острой крапивницы/ангиоотека	
Тема 3.19.	Анафилаксия. Анафилактический шок	ОПК-2
Содержание лекционного курса	Понятие анафилаксии. Анафилактический шок: этиология, патогенез, клиника, лечение.в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями.	
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. – 192 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	ПК-10
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Введение в иммунологию	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 1.2.	Организация и принципы работы иммунологической лаборатории в ЛПУ	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 1.3.	Клеточные факторы врожденного иммунитета	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 1.4.	Гуморальные факторы врожденного иммунитета	Лекция		+	
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 1.5.	Органы иммунной системы	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 1.6.	Характеристика клеток адаптивного иммунитета	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 1.7.	Дифференцировка Т- и В – лимфоцитов	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 1.8.	В-лимфоциты: фенотипическая и функциональная характеристика	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 1.9.	Т-лимфоциты: фенотипическая и функциональная характеристика	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 1.10.	Принципы фенотипирования лимфоцитов	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Главный комплекс гистосовместимости.	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.2.	Антигены	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.3.	Распознавание и презентация антигена в ходе иммунного ответа	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.4.	Гуморальный иммунный ответ	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.5.	Имуноглобулины и антитела	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 2.6.	Взаимодействие антигенов и антител (часть 1).	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 2.7.	Взаимодействие антигенов и антител (2 часть).	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+

Тема 2.8.	Клеточно-опосредованный иммунный ответ	Лекция	+		
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.9.	Противоинфекционный иммунитет	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.10.	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.11.	Вакцины	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 2.12.	Препараты антител	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.	Возрастные особенности иммунной системы	Лекция			
		Практическое занятие	+		
		Самостоятельная работа	+		
Тема 3.3.	Первичные иммунодефициты	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.4.	Вторичные иммунодефициты	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.5.	Принципы диагностики иммунной недостаточности	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.6.	Иммунология ВИЧ-инфекции	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.7.	Иммунологические методы диагностики ВИЧ-инфекции	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.8.	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.9.	Противоопухолевый иммунитет	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.10.	Принципы иммулотропной терапии	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.11.	Иммунные механизмы повреждения тканей	Лекция		+	
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.12.	Реакция гиперчувствительности I типа	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.13.	Аллергические заболевания: клинические синдромы	Лекция	+		
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.14.	Аллергены.	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.15.	Диагностические программы в аллергологии	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+

Тема 3.16.	Аллергические заболевания органов дыхания	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 3.17.	Аллергические заболевания кожи	Лекция			
		Практическое занятие		+	
		Самостоятельная работа		+	
Тема 3.18.	Крапивница/ангиоотек	Лекция			
		Практическое занятие			+
		Самостоятельная работа			+
Тема 3.19.	Анафилаксия. Анафилактический шок	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 ИОПК 1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные основы иммунологии и аллергологии	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 сформулирована цель для изучения темы 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 сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотв
		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 сформулирована цель для изучения темы 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 сформулирована цель для изучения темы сообщения, содержание доклада соотв
		Владеть: методами иммунологических и аллергологических исследований	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 лечебны

<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 ИОПК 2.2</b> Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: морфофункциональные, физиологические и патологические процессы в организме человека</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 соотв</p>
		<p>Уметь: формулировать и планировать задачи исследований в иммунологии; воспроизводить современные иммунологические методы исследования для решения профессиональных задач</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 соотв</p>
		<p>Владеть: оценкой результатов иммунологических исследований для выполнения профессиональных задач</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 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>

ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	ПК-10 ИПК 10.1 Обосновывает прикладное исследование, описывая его цели и задачи	Знать: современные методы исследования в области иммунологии и аллергологии	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 для изучения темы 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 соотв
		Уметь: обосновать иммунологическое исследование	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 для изучения темы 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 соотв
		Владеть: методами планирования дизайна исследования	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 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: «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 лечебны

### **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 2. Полиморфноядерные нейтрофилы способны осуществлять фагоцитоз: А. однократно Б. только 2 раза В. Только 3 раза Г. только 5 раз 3. Выберите из представленного перечня макрофаги, которые локализируются в печени: А. гистиоциты Б. купферовские звёздчатые клетки В. Клетки Лангерганса Г. микроглия 4. Антигены – это: А. макромолекулы, несущие генетически чужеродную информацию и способные индуцировать иммунный ответ Б. специальные белки, продуцируемые В-лимфоцитами В. g-фракция глобулярных белков сыворотки крови Г. вещества, которые способны индуцировать митотическое деление нейтрофилов 5. При ответе на Т-независимые антигены образуются: А. IgG Б. IgM В. IgA Г. IgE Д. IgD

#### *Критерии оценки:*

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. Происхождение клеток иммунной системы 2. Анатомия и развитие тимуса 3. Структура и функции лимфатического узла 4. Структура селезенки 5. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками

#### *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. -оценка «зачтено» выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «не зачтено» выставляется студенту,

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

1. Центральные и периферические органы иммунной системы 2. Клеточные факторы системы врожденного иммунитета 3. Фагоцитоз 4. Система комплемента 5. NK -клетки : происхождение и характеристика

#### *Критерии оценки:*

Критерии оценки -оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ полный и развернутый. -оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ неполный. -оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, но не мог выделить в работе главную мысль, ответ не полный. -оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если ответ не подготовлен, содержание не соответствует вопросу темы.

#### **2 уровень – оценка умений**

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

— **тест;**

#### **Примеры заданий:**

1. В центральных органах иммунной системы происходит: А. синтез гонадотропных гормонов В. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов из стволовых клеток В. антигензависимая дифференцировка лимфоцитов Г. синтез белков системы комплемента 2. В периферических органах иммунной системы происходит: А. синтез гонадотропных гормонов В. антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов В. антигензависимая дифференцировка лимфоцитов Г. синтез белков системы комплемента 3. Тимус расположен: А. в брюшной полости В. в переднем верхнем средостении В. в заднем средостении Г. в забрюшинном пространстве 4. Тимус состоит из: А. 3 долей В. 1 доли В. 2 долей Г. 4 долей 5. В какой зоне тимуса преобладают наиболее зрелые тимоциты? А. в мозговой зоне В. в корковой зоне В. в трабекулах Г. в капсуле

*Критерии оценки:*

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. Фазы развития тимоцитов 2. Развитие В-лимфоцитов 3. Суперантигены 4. ПЦР 5. Моноклональные антитела в иммунодиагностике

*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.-оценка «зачтено» выставляется студенту, если сформулирована цель для изучения темы сообщения, докладчик владеет материалом, адекватно отвечает на вопросы -оценка «не зачтено» выставляется студенту,

— устный опрос;

**Примеры заданий:**

1. Антигены главного комплекса гистосовместимости 2. Антигены эритроцитов 3. ИгЕ-опосредованные реакции 4. Аллергены 5. Реакции гиперчувствительности

*Критерии оценки:*

Критерии оценки -оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ полный и развернутый.-оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ неполный.-оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, но не мог выделить в работе главную мысль, ответ не полный.-оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если ответ не подготовлен, содержание не соответствует вопросу темы.

### 3 уровень – оценка навыков

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

— тест;

**Примеры заданий:**

1. Внутри каждой доли тимоциты образуют: А. наружную корковую зону и внутреннюю мозговую зону В. переднюю и заднюю часть В. центральную и периферическую зону Г. ядра 2. В какой зоне тимуса преобладают незрелые пролиферирующие тимоциты? А. в мозговой зоне В. в корковой зоне В. в трабекулах Г. в капсуле 3. Медуллярные эпителиальные клетки принимают участие А. в негативной селекции аутоагрессивных клонов Т- лимфоцитов В. в позитивной селекции Т-лимфоцитов В. в продукции ИЛ-7 Г. в синтезе тимопоэтина 4. Лимфоидная ткань селезенки вокруг центральных артериол образует: А. периартериоларные лимфоидные муфты В. красную пульпу В. капсулу Г. трабекулы 5. Скопления В-лимфоцитов в периартериоларной лимфоидной муфте образуют: А. лимфоидные фолликулы В. ядра В. капсулу Г. красную пульпу

*Критерии оценки:*

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. Методы иммунодиагностики. Оценка иммунного статуса 2. Тесты *in vitro* в диагностике аллергических заболеваний 3. Тесты *in vivo* в диагностике аллергических заболеваний 4. Аллергические заболевания органов дыхания 5. Неотложная помощь при анафилактическом шоке

### Критерии оценки:

Критерии оценки - оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ полный и развернутый. - оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, ответ неполный. - оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если ответ соответствует вопросу, студент владеет материалом, но не мог выделить в работе главную мысль, ответ не полный. - оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если ответ не подготовлен, содержание не соответствует вопросу темы.

— кейс-задачи ;

### Примеры заданий:

Задача 1. Пациент N, женщина, 34 года. Обратилась в приемный покой за неотложной помощью. Жалобы: на появление волдырей, сопровождающихся интенсивным зудом, после употребления в пищу фундука. Анамнез заболевания: высыпания появились в течение 30 минут после употребления фундука. Самостоятельно приняла 1 таблетку антигистаминного препарата (Супрастин), состояние несколько улучшилось. Ранее подобных симптомов при употреблении орехов не отмечала. Страдает сезонным аллергическим ринитом в течение 8 лет, выявлена сенсibilизация к пыльце деревьев, состоит на диспансерном учете у врача аллерголога-иммунолога. Семейный анамнез не отягощен. Фармакологический анамнез не отягощен. Бытовые условия: удовлетворительные. Объективный осмотр: состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Положение активное. Периферические лимфоузлы не увеличены. Кожные покровы физиологической окраски, волдыри в количестве 20 в области груди, живота, спины, на верхних и нижних конечностях. Легкие: перкуторно звук ясный легочный, при аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет, форсированный выдох свободен. ЧД-18 в минуту. Сердце: границы относительной тупости не изменены. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД- 120/80 мм рт.ст., пульс 80 уд. в мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги. Селезенка, почки не пальпируются. Физиологические отправления не нарушены. Результаты лабораторного обследования: Гемоглобин - 121 г/л, Эритроциты -  $4,4 \times 10^{12}$ /л, Лейкоциты -  $7,7 \times 10^9$ /л, лейкоформула: п/я нейтрофилы - 1%, с/я нейтрофилы - 56%, эозинофилы - 8%, моноциты - 6%, лимфоциты - 33% IgE общий - 350 МЕ/мл. Вопросы к задаче: 1. Предположите наиболее вероятный диагноз. 2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз. 3. Перечислите основные характеристики волдыря. 4. Составьте и обоснуйте план и сроки обследования пациента. 5. Какова Ваша лечебная тактика в отношении данного пациента? Обоснуйте свой выбор.

### Критерии оценки:

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, определена верная тактика лечения патологии. - оценка «хорошо» (8-9 баллов) выставляется студенту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз. - оценка «удовлетворительно» (7-8 баллов) выставляется студенту, если в задаче поставлен правильный диагноз. - оценка «неудовлетворительно» (менее 7 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена. - оценка «зачтено» выставляется студенту, если в задаче определен правильный диагноз заболевания. - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задача не решена или решена неверно.

#### **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
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-IMM-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> (дата обращения: 29.05.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	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>
2	Хаитов, М. Р. Иммунология. Атлас / М. Р. Хаитов. - 3-е изд., обновл. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 648 с. - ISBN 978-5-9704-7696-3, DOI: 10.33029/9704-7696-3-IMM-2024-1-648. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html</a> (дата обращения: 29.05.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
3	Клинические рекомендации. Бронхиальная астма, 2024г. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/359_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/359_3</a>
4	Клинические рекомендации. Аллергический ринит, 2024г. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/261_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/261_2</a>
5	Клинические рекомендации . Дерматит контактный , 2024г. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/213_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/213_3</a>
6	Клинические рекомендации.Крапивница, 2023 г. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/264_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/264_2</a>
7	Клинические рекомендации. Анафилактический шок, 2025г. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/263_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/263_2</a>

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	журнал «Имунопатология, аллергология и инфектология»
2	журнал «Иммунология»
3	«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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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. 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.

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. 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.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем 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. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины.

### 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)**

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 №512, 516 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 №513; шкафы для документов учебно-методических пособий и литературы по специальности; компьютер, с доступом к сети интернет и доступом к электронным образовательным ресурсам, МФУ; информационный стенд; 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:** Топографическая анатомия и оперативная хирургия

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии**

**Очное отделение**

**Курс:** 4

Седьмой семестр, Восьмой семестр

**Зачет** 0 час.

**Лекции** 20 час.

**Практические** 68 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	В. А. Маркосян
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	Ф. В. Баширов
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	С. А. Обыденнов
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	И. В. Фраучи

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат медицинских наук	Ф. В. Баширов
--	---------------

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

Председатель предметно-методической комиссии	А. Ф. Юсупова
--	---------------

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат медицинских наук	Ф. В. Баширов
--	---------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук, кандидат медицинских наук	В. А. Маркосян
--	----------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат медицинских наук	С. А. Обыденнов
---	-----------------

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат медицинских наук	И. В. Фраучи
---	--------------

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу	А. Р. Хамитов
---	---------------

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	С. С. Таргачев
--	----------------

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

Цель освоения дисциплины: «топографическая анатомия и оперативная хирургия» (далее – дисциплина) являются анатомо-хирургическая подготовка студентов, необходимая для последующих занятий на клинических кафедрах и при самостоятельной врачебной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

□обеспечить обучающихся информацией для овладения знаниями по топографической анатомии и оперативной хирургии в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности в практическом здравоохранении. □формирование у студентов знаний по топографической анатомии областей, органов и систем □овладение студентами элементарными оперативными действиями и некоторыми типовыми хирургическими приемами.

**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 ИОПК 1.2	Знать: фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные аспекты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь: применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные аспекты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: навыками для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
		Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	ПК-10 ИПК 10.1	Знать: прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии Уметь: применять результаты прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии Владеть: навыками научной работы
		ПК-10 ИПК 10.3	Знать: различные прикладные исследования и анализировать предложения по усовершенствованию методов диагностики и лечения Уметь: применять различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения Владеть: навыками различных прикладных исследований
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-9 Способен выполнять фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии	ПК-9 ИПК 9.1	Знать: принципы обоснования научного исследования, описывая его цели и задачи Уметь: применять научные исследования Владеть: навыками обоснования научного исследования
		ПК-9 ИПК 9.2	Знать: принципы составления проектов научного исследования Уметь: применять принципы составления проектов научного исследования Владеть: навыками составления проектов научного исследования
		ПК-9 ИПК 9.3	Знать: принципы проведения различных экспериментальных исследований Уметь: применять статистические методы обработки данных Владеть: навыками проведения различных экспериментальных исследований и анализа их с помощью статистических методов обработки данных
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 ИУК 1.1	Знать: принципы поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам Уметь: применять принципы поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам Владеть: навыками поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам

		<p>УК-1 ИУК 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: целевые ориентиры, оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и знать основы системного подхода для решения задач в профессиональной области</p> <p>Уметь: применять целевые ориентиры, оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применять системный подход для решения задач в профессиональной области</p> <p>Владеть: навыками целевого ориентирования, демонстрация оценочных суждений в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</p>
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Лучевая диагностика и терапия", "Торакальная хирургия", "Факультетская хирургия", "Нейрохирургия", "Детская хирургия", "Урология", "Челюстно-лицевая 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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>144</b>	<b>20</b>	<b>68</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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 1.1.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах
<b>Раздел 2.</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	8	2	2	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	8	2	2	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	12	2	6	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	8		4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	4		2	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>Раздел 3.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 3.1.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	6		4	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>Раздел 4.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	6		4	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>Раздел 5.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 5.1.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	6		4	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>Раздел 6.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	
Тема 6.1.	14	2	8	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос

Тема 6.2.	8	2	4	2	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	4		2	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>Раздел 7.</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	
Тема 7.1.	10	2	4	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	6		4	2	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	4		2	2	практические навыки на препаратах, собеседование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>68</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>Введение</b>	<b>ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1</b>
Тема 1.1.	Введение. Предмет и задачи топографической анатомии и оперативной хирургии. Рассечение и сшивание тканей	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Методы, используемы в топографической анатомии, оперативная хирургия - учение о принципах и технике операций, хирургическая терминология.	
Содержание темы практического занятия	Предмет оперативная хирургия и топографическая анатомия. Вязание узлов: простого, морского, хирургического руками и инструментами. Рассечение и сшивание тканей: наложение швов на кожу.	
Содержание темы самостоятельной работы	Предмет оперативная хирургия и топографическая анатомия. Вязание узлов: простого, морского, хирургического руками и инструментами. Рассечение и сшивание тканей: наложение швов на кожу.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота</b>	<b>ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1</b>
Тема 2.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Границы, деление на области, послынная топография, строение влагалища прямой мышцы, пахового и бедренного каналов. Лапаротомия Классификация грыж живота. Оперативный доступ, обработка грыжевого мешка и пластика грыжевых ворот при паховых, бедренных и пупочных грыжах. Грыжесечение при ущемлённой грыже.	
Содержание темы практического занятия	Изучается топографическая анатомия передней стенки живота на трупе, таблицах, слайдах. Наружные ориентиры. Деление передней брюшной стенки на 9 областей, послыное строение областей. Кровоснабжение, иннервация передней брюшной стенки. Топография пахового и бедренного каналов. Анатомия слабых мест передней брюшной стенки Классификация грыж, техника грыжесечения при паховых, бедренных и пупочных грыжах, особенности грыжесечения при вправимых и ущемленных, врождённых и приобретенных грыжах	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучается топографическая анатомия передней стенки живота на трупе, таблицах, слайдах. Наружные ориентиры. Деление передней брюшной стенки на 9 областей, послыное строение областей. Кровоснабжение, иннервация передней брюшной стенки. Топография пахового и бедренного каналов. Анатомия слабых мест передней брюшной стенки Классификация грыж, техника грыжесечения при паховых, бедренных и пупочных грыжах, особенности грыжесечения при вправимых и ущемленных, врождённых и приобретенных грыжах	
Тема 2.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Сумки, каналы и пазухи брюшной полости, распространение патологического содержимого. Классификация кишечных швов. Резекция кишки: обработка брыжейки, формирование культи, анастомоз «бок в бок», анастомоз «конец в конец». Классификация кишечных швов. Резекция кишки: обработка брыжейки, формирование культи, анастомоз «бок в бок», анастомоз «конец в конец»	
Содержание темы практического занятия	Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате брюшина. Ее подразделение на пристеночный и органный листки. Формирование большого и малого сальников. Отношение органов к брюшине. Подразделение брюшной полости на 2 этажа. Формирование сумок, синусов, каналов, карманов, выворотов брюшины и их клиническое. Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате органы верхнего этажа брюшной полости. Границы верхнего этажа. Желудок, его отделы, строение стенки, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. 12п.к., ее отделы, строение стенки, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. Поджелудочная железа ее отделы, отношение к брюшине, кровоснабжение, протоки, понятия о ее микротопографии. Печень, отношение к брюшине, связочный аппарат, кровоснабжение, внепеченочные желчные протоки, схема Куино. значение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате брюшина. Ее подразделение на пристеночный и органный листки. Формирование большого и малого сальников. Отношение органов к брюшине. Подразделение брюшной полости на 2 этажа. Формирование сумок, синусов, каналов, карманов, выворотов брюшины и их клиническое. Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате органы верхнего этажа брюшной полости. Границы верхнего этажа. Желудок, его отделы, строение стенки, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. 12п.к., ее отделы, строение стенки, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация. Поджелудочная железа ее отделы, отношение к брюшине, кровоснабжение, протоки, понятия о ее микротопографии. Печень, отношение к брюшине, связочный аппарат, кровоснабжение, внепеченочные желчные протоки, схема Куино. значение.	
Тема 2.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Гастрорафия, гастротомия, гастростомия, гастроэнтеростомия, резекция желудка, ваготомия с дренирующими операциями.	
Содержание темы практического занятия	Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате органы нижнего этажа брюшной полости. Границы нижнего этажа. Тонкая кишка, деление на тощую и подвздошную кишку. Отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Строение стенки. Отличительные признаки тощей кишки от подвздошной. Схема Монкса. Толстая кишка, деление на отделы. Отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Строение стенки. Отличительные признаки отделов толстой кишки. Илеоцекальный угол. Червеобразный отросток, его отношение к брюшине, варианты положения, строение стенки, кровоснабжение. Почки. Строение, кровоснабжение, иннервация. Капсулы почки. Топография ворот почки. Мочеточник. Строение, деление на отделы, взаиморасположение с подвздошными сосудами. Послойное строение поясничной области.	

Содержание темы самостоятельной работы	Изучается на таблицах, влажном анатомическом препарате органы нижнего этажа брюшной полости. Границы нижнего этажа. Тонкая кишка, деление на тощую и подвздошную кишку. Отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Строение стенки. Отличительные признаки тощей кишки от подвздошной. Схема Монкса. Толстая кишка, деление на отделы. Отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Строение стенки. Отличительные признаки отделов толстой кишки. Илеоцекальный угол. Червеобразный отросток, его отношение к брюшине, варианты положения, строение стенки, кровоснабжение. Почки. Строение, кровоснабжение, иннервация. Капсулы почки. Топография ворот почки. Мочеточник. Строение, деление на отделы, взаиморасположение с подвздошными сосудами. Послойное строение поясничной области.	
Тема 2.4.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1
Содержание темы практического занятия	Топография печени, схема Куино, оперативные доступы, шов печени, резекция печени, холецистэктомия, холедохотомия, холедоходуodenостомия. лапараскопическая холецистэктомия	
Содержание темы самостоятельной работы	Оперативные доступы к органам живота и их топографоанатомическое обоснование. Кишечные швы. Определение и требования к кишечным швам. Классификация (по отношению к стенкам, по шовному материалу, по технике). Хирургические инструменты, применяемые для операций на кишечнике. Шов Ламбера, Пирогова, кистетный, Z-шов, Альберта, Шмидена. Патофизиология 2-х и 3-х рядного шва. Продольная и поперечная энтеротомия. Энтероррафия. Пункция полого органа желудочно-кишечного тракта. Приобретение умений на анатомическом материале по нанесению и ушиванию раны тонкой кишки, наложению соустья "конец в конец", по формированию кишечной культи, наложению соустья "конец в бок" и "бок в бок". Оперативные доступы к желудку. Гастротомия в широком и узком отделах желудка. Гастрорафия. Оперативное лечение язвенной болезни желудка: ушивание перфоративной язвы желудка, резекция желудка по Б-1 и Б-2 и их модификации, ваготомия (стволовая, селективная и ультраселективная), операции, дренирующие желудок. Желудочно-тощекишечные соустья.	
Тема 2.5.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1
Содержание темы практического занятия	Лекция: Топография забрюшинного пространства. Операции на почках и мочевыводящих путях Топография поясничной области, почки, почечной ножки, забрюшинные клетчаточные пространства. Пиелотомия, пиелостомия, нефротомия, нефростомия, нефрэктомия, нефрэксия, уретеротомия. 7 неделя 6 семестра	
Содержание темы самостоятельной работы	Пищеприёмная энностомия, илеостомия, аппендэктомия, гемиколэктомия, каловый свищ и противоестественный задний проход, резекция сигмовидной кишки по Микуличу и по Грекову. Оперативные доступы к печени. Временная и окончательная остановка кровотечения при повреждениях печени. Типичная и атипичная резекции печени. Операции на внепеченочных желчных путях: холедохотомия, холецистэктомия, холедоходуodenостомия, холецистодуodenостомия, гепатикодуodenостомия. Оперативные доступы к почкам и мочеточникам. Пиелотомия и пиелоррафия. Нефрэктомия. Уретеротомия и уретероррафия. Пластические операции на мочеточниках. Паранефральная новокаиновая блокада Контроль по 2 модулю	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия таза</b>	<b>ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1</b>
Тема 3.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия таза	ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1
Содержание лекционного курса	Три этажа таза. Пункция, высокое сечение мочевого пузыря, цистостомия, аденомэктомия, пункция заднего свода, операция при трубной беременности, надвлагалищная ампутация, экстирпация матки, перевязка геморроидальных узлов, ампутация, резекция и экстирпация прямой кишки. Атрезия заднего прохода.	
Содержание темы практического занятия	Изучается топография малого таза мужчин и женщин на трупах, таблицах и слайдах. Таз, его границы и внешние ориентиры, деление на таз большой и малый. Половые и возрастные различия. Стенки таза, диафрагма и мочеполовая диафрагма. Отверстия и каналы стенок и дна таза. Ход брюшины в малом тазу, половые отличия. Деление малого таза на этажи. Клетчаточные пространства малого таза и их связь с др. клетчаточными пространствами. Клинические аспекты. Кровоснабжение, иннервация, Лимфоотток.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучаются: мочевой пузырь, мочеточники, уретра, прямая кишка, строение стенок, кровоснабжение, иннервация. Матка, ее придатки, предстательная железа, семенные пузырьки, семявыносящие протоки. Границы промежности, строение женской и мужской промежности, деление на треугольники. Клетчаточные пространства и сосудисто-нервные пучки промежности. Наружные половые органы.	
Тема 3.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия таза	ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1
Содержание темы практического занятия	Изучаются на таблицах, слайдах и выполняются на трупе: доступы к органам малого таза. Пункция, катетеризация, высокое сечение мочевого пузыря, антирефлюксные операции на мочеточниках, ушивание раны мочевого пузыря. Операции при трубной беременности, удаление придатков матки, ампутация и экстирпация матки. Операции на прямой кишке при геморрое, ее выпадении и свищах, промежностная и брюшно-промежностная проктопластики. Операции при аденоме и раке предстательной железы, крипторхизме и водянке яичек, фимозе и парафимозе. Ректоскоп и цистоскоп Контроль по 3 модулю	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучаются на таблицах, слайдах и выполняются на трупе: доступы к органам малого таза. Пункция, катетеризация, высокое сечение мочевого пузыря, антирефлюксные операции на мочеточниках, ушивание раны мочевого пузыря. Операции при трубной беременности, удаление придатков матки, ампутация и экстирпация матки. Операции на прямой кишке при геморрое, ее выпадении и свищах, промежностная и брюшно-промежностная проктопластики. Операции при аденоме и раке предстательной железы, крипторхизме и водянке яичек, фимозе и парафимозе. Ректоскоп и цистоскоп Контроль по 3 модулю	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди</b>	<b>ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1</b>
Тема 4.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди	ОПК-1, ПК-10, ПК-9, УК-1
Содержание лекционного курса	Границы и области груди. Топография межрёберного промежутка. Кровоснабжение и лимфоотток от молочной железы. Мастотомия, мастэктомия Топография плевры и лёгких, пункция и дренирование плевральной полости. Виды пневмоторакса и тактика его лечения. Сегментэктомия, лобэктомия, пульмонэктомия. Оперативные доступы к сердцу. Ушивание раны сердца. Аортокоронарное шунтирование. Комиссуротомия. Пластика дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородки.	

Содержание темы практического занятия	На таблицах и анатомическом препарате изучаются:границы, наружные ориентиры и области груди, индивидуальные различия. Разбор понятий: грудная стенка, грудная клетка, грудная полость, плевральная полость, средостение. Проекция плевры и органов грудной полости на грудную стенку.Молочная железа (строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток, вариационная анатомия).Послойное строение грудной стенки по областям. Топография межреберья.Плевральная полость и ее синусы. Строение, кровоснабжение, иннервация легких и лимфоотток. Топография корня легких.Средостение (верхнее, переднее, среднее и заднее). Топография вилочковой железы, сердца и перикарда, сосудов выходящих и впадающих в камеры сердца, диафрагмальных нервов. Топография пищевода, трахен, блуждающих нервов, нисходящей аорты и ее ветвей. Фасциальные и клетчаточные пространства шеи и их связь с пространствами соседних областей	
Содержание темы самостоятельной работы	На таблицах и анатомическом препарате изучаются:границы, наружные ориентиры и области груди, индивидуальные различия. Разбор понятий: грудная стенка, грудная клетка, грудная полость, плевральная полость, средостение. Проекция плевры и органов грудной полости на грудную стенку.Молочная железа (строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток, вариационная анатомия).Послойное строение грудной стенки по областям. Топография межреберья.Плевральная полость и ее синусы. Строение, кровоснабжение, иннервация легких и лимфоотток. Топография корня легких.Средостение (верхнее, переднее, среднее и заднее). Топография вилочковой железы, сердца и перикарда, сосудов выходящих и впадающих в камеры сердца, диафрагмальных нервов. Топография пищевода, трахен, блуждающих нервов, нисходящей аорты и ее ветвей. Фасциальные и клетчаточные пространства шеи и их связь с пространствами соседних областей	
Тема 4.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Первичная хирургическая обработка ран грудной стенки. Операции на молочной железе (вскрытие интра- и ретромаммарных абсцессов, секторальная резекция железы, радикальная мастэктомия). Виды пневмо- и гидроторакса и их лечение (пункция плевры, дренирование плевральной полости активное и пассивное). Эмпиема плевры и ее лечение (торакопластика, торакокопия). Пульмонэктомия, лобэктомия, сегментэктомия. Доступы к сердцу и операции на нем (пункция перикарда, ушивание раны сердца. Понятия об аппарате "искусственное сердце" и экстракорпоральном кровообращении.)	
Содержание темы самостоятельной работы	Первичная хирургическая обработка ран грудной стенки. Операции на молочной железе (вскрытие интра- и ретромаммарных абсцессов, секторальная резекция железы, радикальная мастэктомия). Виды пневмо- и гидроторакса и их лечение (пункция плевры, дренирование плевральной полости активное и пассивное). Эмпиема плевры и ее лечение (торакопластика, торакокопия). Пульмонэктомия, лобэктомия, сегментэктомия. Доступы к сердцу и операции на нем (пункция перикарда, ушивание раны сердца. Понятия об аппарате "искусственное сердце" и экстракорпоральном кровообращении.)	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия шеи</b>	<b>ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1</b>
Тема 5.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия шеи	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Надподъязычная область и ее треугольники. Медиальный и латеральный треугольники подподъязычной области шеи, их деление на сонный, лопаточно-трахейный, лопаточно-ключичный, лопаточно-трапецевидный, лестнично-позвоночный треугольники. Фасции шеи, межфасциальные и клетчаточные пространства. Послойное строение шеи. На таблицах, анатомических препаратах изучаются: гортань, трахея, глотка, пищевод, щитовидная, паращитовидные железы, лимфатическая система шеи.Топографическая анатомия главного сосудисто-нервного пучка шеи: проекционная линия, деление, отличительные признаки наружной и внутренней сонных артерий, ветви наружной сонной артерии. Пути коллатерального кровотока. Плечевое и шейное сплетения (формирование, ветви и их топография).	
Содержание темы практического занятия	С использованием таблиц и слайдов изучают границы, внешние ориентиры, области шеи, индивидуальные различия. Надподъязычная область и ее треугольники. Медиальный и латеральный треугольники подподъязычной области шеи, их деление на сонный, лопаточно-трахейный, лопаточно-ключичный, лопаточно-трапецевидный, лестнично-позвоночный треугольники. Фасции шеи, межфасциальные и клетчаточные пространства. Послойное строение шеи. На таблицах, анатомических препаратах изучаются: гортань, трахея, глотка, пищевод, щитовидная, паращитовидные железы, лимфатическая система шеи.Топографическая анатомия главного сосудисто-нервного пучка шеи: проекционная линия, деление, отличительные признаки наружной и внутренней сонных артерий, ветви наружной сонной артерии. Пути коллатерального кровотока. Плечевое и шейное сплетения (формирование, ветви и их топография).	
Содержание темы самостоятельной работы	С использованием таблиц и слайдов изучают границы, внешние ориентиры, области шеи, индивидуальные различия. Надподъязычная область и ее треугольники. Медиальный и латеральный треугольники подподъязычной области шеи, их деление на сонный, лопаточно-трахейный, лопаточно-ключичный, лопаточно-трапецевидный, лестнично-позвоночный треугольники. Фасции шеи, межфасциальные и клетчаточные пространства. Послойное строение шеи. На таблицах, анатомических препаратах изучаются: гортань, трахея, глотка, пищевод, щитовидная, паращитовидные железы, лимфатическая система шеи.Топографическая анатомия главного сосудисто-нервного пучка шеи: проекционная линия, деление, отличительные признаки наружной и внутренней сонных артерий, ветви наружной сонной артерии. Пути коллатерального кровотока. Плечевое и шейное сплетения (формирование, ветви и их топография).	
Тема 5.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия шеи	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Коникотомия. Трахеостомия. Операции на щитовидной железе.	
Содержание темы самостоятельной работы	Коникотомия. Трахеостомия. Операции на щитовидной железе.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей</b>	<b>ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1</b>
Тема 6.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Топография конечностей. Операции на сосудах, нервах, сухожилиях Остеосинтез в травматологии	

Содержание темы практического занятия	Изучается топография верхней конечности на анатомических препаратах. Используются таблицы и слайды. Границы, внешние ориентиры и деление на области. Топография надплечья, подмышечной ямки, плеча, локтевого сгиба, предплечья, кисти. Костная основа, суставы и их характеристика, капсула, связки, синовиальные завороты и сумки. Мышцы, синовиальные влагалища, иннервация и кровоснабжение. Каналы плеча, предплечья, запястья. Послойное строение областей. Топография сосудисто-нервных пучков и их проекция. Симптомы повреждения лучевого, локтевого, срединного, мышечно-кожного и подмышечного нервов. Пути распространения гноя, коллатеральное кровоснабжение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучается топография верхней конечности на анатомических препаратах. Используются таблицы и слайды. Границы, внешние ориентиры и деление на области. Топография надплечья, подмышечной ямки, плеча, локтевого сгиба, предплечья, кисти. Костная основа, суставы и их характеристика, капсула, связки, синовиальные завороты и сумки. Мышцы, синовиальные влагалища, иннервация и кровоснабжение. Каналы плеча, предплечья, запястья. Послойное строение областей. Топография сосудисто-нервных пучков и их проекция. Симптомы повреждения лучевого, локтевого, срединного, мышечно-кожного и подмышечного нервов. Пути распространения гноя, коллатеральное кровоснабжение.	
Тема 6.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Классификация ампутаций, обработка элементов культи.	
Содержание темы практического занятия	Изучается топография нижней конечности на анатомических препаратах. Используются таблицы и слайды. Границы, внешние ориентиры и деление на области. Топография бедра и области коленного сустава, голени, области голеностопного сустава, стопы. Костная основа, суставы и их характеристика, капсула, связки, синовиальные завороты и сумки. Мышцы, их функция, иннервация и кровоснабжение. Топографоанатомические образования (бедренный треугольник, передняя борозда, широко-приводящий канал, подколенная ямка, ямка Жобера) Послойное строение областей. Топография сосудисто-нервного пучка и его проекция. Симптомы повреждения бедренного, седалищного, запирающего, большеберцового и малоберцовых нервов. Пути распространения гноя, коллатеральное кровоснабжение	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучается топография нижней конечности на анатомических препаратах. Используются таблицы и слайды. Границы, внешние ориентиры и деление на области. Топография бедра и области коленного сустава, голени, области голеностопного сустава, стопы. Костная основа, суставы и их характеристика, капсула, связки, синовиальные завороты и сумки. Мышцы, их функция, иннервация и кровоснабжение. Топографоанатомические образования (бедренный треугольник, передняя борозда, широко-приводящий канал, подколенная ямка, ямка Жобера) Послойное строение областей. Топография сосудисто-нервного пучка и его проекция. Симптомы повреждения бедренного, седалищного, запирающего, большеберцового и малоберцовых нервов. Пути распространения гноя, коллатеральное кровоснабжение	
Тема 6.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Хирургический инструментарий для операций на конечностях. Принципы первичной хирургической обработки ран конечностей.Операции на кровеносных сосудах: временная и окончательная остановка кровотечений. Сосудистый шов Карреля и Морозовой. Операции при варикозной болезни аневризмах сосудов. Микрохирургия сосудов.Операции на нервах: блокады нервов, шов нерва, невролиз.Операции на сухожилиях: шов сухожилий, тендотомия и тендопластика.Операции на суставах: пункция плечевого, локтевого, лучезапястного, тазобедренного, коленного, голеностопного суставов. Резекция, артрорез, артрориз, артропластика. Ампутации и экзартикуляции. Общие принципы ампутаций: расчет длины лоскута, обработка кровеносных сосудов, нервов, костей. Порочная культя. Ампутации на уровне плеча, предплечья, пальцев кисти, бедра, голени, стопы, пальцев стопы. Принципы протезирования.Принципы лечения остеомиелита, флегмон конечностей	
Содержание темы самостоятельной работы	Хирургический инструментарий для операций на конечностях. Принципы первичной хирургической обработки ран конечностей.Операции на кровеносных сосудах: временная и окончательная остановка кровотечений. Сосудистый шов Карреля и Морозовой. Операции при варикозной болезни аневризмах сосудов. Микрохирургия сосудов.Операции на нервах: блокады нервов, шов нерва, невролиз.Операции на сухожилиях: шов сухожилий, тендотомия и тендопластика.Операции на суставах: пункция плечевого, локтевого, лучезапястного, тазобедренного, коленного, голеностопного суставов. Резекция, артрорез, артрориз, артропластика. Ампутации и экзартикуляции. Общие принципы ампутаций: расчет длины лоскута, обработка кровеносных сосудов, нервов, костей. Порочная культя. Ампутации на уровне плеча, предплечья, пальцев кисти, бедра, голени, стопы, пальцев стопы. Принципы протезирования.Принципы лечения остеомиелита, флегмон конечностей	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы</b>	<b>ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1</b>
Тема 7.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Топография лобно-теменно-затылочной и височной областей. ПХО ран мозгового черепа. Трепанации черепа. Околоушно-жевательная, щечная области, подвисочная и крылонёбная ямки, челюстно-крыловидное, межкрыловидное и височно-крыловидное пространства. Полость рта, подчелюстной и подподбородочный треугольники. Полость носа с придаточными пазухами, операция Янсена-Риттера, Колдуэлл-Люка, соседневидная, область, треугольник Шипо, антротомия	
Содержание темы практического занятия	Изучаются границы, наружные ориентиры, деление на лицевой и мозговой отделы, индивидуальные различия. Мозговой отдел, области мозгового отдела, послойное строение областей. Клиническое значение. Наружное и внутреннее основание черепа, отверстия на основании черепа. Черепные нервы с симптомами их повреждения, морфологическое обоснование симптомов повреждений. Головной мозг (полушария, доли, борозды и извилины), оболочки. Артериальное кровоснабжение и венозный отток (система синусов, их связь с венами мягких тканей головы. Циркуляция ликвора. Схемы Кренляйна, Егоровой, треугольник Шипо. Анатомия врожденных мозговых грыж.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучаются границы, наружные ориентиры, деление на лицевой и мозговой отделы, индивидуальные различия. Мозговой отдел, области мозгового отдела, послойное строение областей. Клиническое значение. Наружное и внутреннее основание черепа, отверстия на основании черепа. Черепные нервы с симптомами их повреждения, морфологическое обоснование симптомов повреждений. Головной мозг (полушария, доли, борозды и извилины), оболочки. Артериальное кровоснабжение и венозный отток (система синусов, их связь с венами мягких тканей головы. Циркуляция ликвора. Схемы Кренляйна, Егоровой, треугольник Шипо. Анатомия врожденных мозговых грыж.	

Тема 7.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Лицевой отдел, области лицевого отдела, послойное строение областей. Клиническое значение. Вариационная морфология мягких тканей лицевого отдела. Область носа и придаточные пазухи. Область рта (язык, зубы, лимфатическое кольцо Пирогова-Вальдейера, дно полости рта). Щечная область. Глубокая область лица. Околоушно-жевательная, подглазничная и подподбородочная области. Клетчаточные пространства областей. Проекционные точки и линии кровеносных сосудов, выводного протока околоушной слюнной железы	
Содержание темы самостоятельной работы	Лицевой отдел, области лицевого отдела, послойное строение областей. Клиническое значение. Вариационная морфология мягких тканей лицевого отдела. Область носа и придаточные пазухи. Область рта (язык, зубы, лимфатическое кольцо Пирогова-Вальдейера, дно полости рта). Щечная область. Глубокая область лица. Околоушно-жевательная, подглазничная и подподбородочная области. Клетчаточные пространства областей. Проекционные точки и линии кровеносных сосудов, выводного протока околоушной слюнной железы	
Тема 7.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	ОПК-1,ПК-10,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Топография лобно-теменно-затылочной и височной областей. ПХО ран мозгового черепа. Трепанации черепа. Околоушно-жевательная, щечная области, подвисочная и крылонёбная ямки, челюстно-крыловидное, межкрыловидное и височно-крыловидное пространства. Полость рта, подчелюстной и подподбородочный треугольники. Полость носа с придаточными пазухами, операция Янсена-Риттера, Колдуэлл-Люка, сосцевидная. область, треугольник Шипо, антротомия	
Содержание темы самостоятельной работы	Топография лобно-теменно-затылочной и височной областей. ПХО ран мозгового черепа. Трепанации черепа. Околоушно-жевательная, щечная области, подвисочная и крылонёбная ямки, челюстно-крыловидное, межкрыловидное и височно-крыловидное пространства. Полость рта, подчелюстной и подподбородочный треугольники. Полость носа с придаточными пазухами, операция Янсена-Риттера, Колдуэлл-Люка, сосцевидная. область, треугольник Шипо, антротомия	

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

№ п/п	Наименования
1	Сухие и влажные анатомические препараты.
2	Набор хирургических инструментов рассечения и сшивания тканей.
3	Набор хирургических инструментов для кишечных швов.
4	Эндохирургическая стойка и набор эндохирургических инструментов.
5	Муляжи пахового и бедренного каналов для демонстрации способов грыжесечения
6	Баширов Ф.В. и др. Указания для самоподготовки к лабораторным занятиям по оперативной хирургии для студентов лечебного факультета (методическое пособие), Казань, 2010, 39 с.
7	Баширов Ф.В., Фахрутдинов И.М. Оперативная хирургия грыж переднебоковой стенки живота. Казань, 2010, 50 стр.
8	Черепные нервы. уч.-метод пособие для самостоятельной работы студентов
9	Баширов Ф.В. Операции на толстой кишке (аппендэктомия), (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
10	Баширов Ф.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия бедренных грыж, (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
11	Баширов Ф.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия паховых грыж, (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
12	Баширов Ф.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия пупочной грыжи, грыжи белой линии живота, послеоперационной вентральной грыжи, (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
13	Красильников Д.М. Острый аппендицит (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
14	Черепные нервы. (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
15	Хасанов А.А., Биккинеев Ф.Г. Кесарево сечение. (Электронный ресурс) учебно-электронное издание Казань, КГМУ, 2011
16	Баширов Ф.В. и др. Topotest 2, Электронное пособие, Казань, 2010

**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-10	ПК-9	УК-1
<b>Раздел 1.</b>						
Тема 1.1.	Введение. Предмет и задачи топографической анатомии и оперативной хирургии. Рассечение и сшивание тканей	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>						
Тема 2.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.4.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.5.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>						
Тема 3.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия таза	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия таза	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>						
Тема 4.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 4.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>						
Тема 5.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия шеи	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 5.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия шеи	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>						
Тема 6.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

Тема 6.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 6.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия конечностей	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 7.						
Тема 7.1.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	Лекция	+		+	
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 7.2.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 7.3.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы	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 ИОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные аспекты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные аспекты для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: навыками для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	ПК-10 ИПК 10.1 Обосновывает прикладное исследование, описывая его цели и задачи	Знать: прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: применять результаты прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: навыками научной работы	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
	ПК-10 ИПК 10.3 Проводит различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливает предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	Знать: различные прикладные исследования и анализировать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: применять различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: навыками различных прикладных исследований	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
ПК-9 Способен выполнять фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии	ПК-9 ИПК 9.1 Обосновывает научное исследование, описывая его цели и задачи	Знать: принципы обоснования научного исследования, описывая его цели и задачи	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		Уметь: применять научные исследования	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает	
		Владеть: навыками обосновывания научного исследования	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы	
	<b>ПК-9 ИПК 9.2 Составляет проект научного исследования</b>	Знать: принципы составления проектов научного исследования	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания	
		Уметь: применять принципы составления проектов научного исследования	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает	
		Владеть: навыками составления проектов научного исследования	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы	
	<b>ПК-9 ИПК 9.3 Проводит различные экспериментальные исследования и анализировать их с помощью статистических методов обработки данных</b>	Знать: принципы проведения различных экспериментальных исследований	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания	
		Уметь: применять статистические методы обработки данных	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает	
		Владеть: навыками проведения различных экспериментальных исследований и анализа их с помощью статистических методов обработки данных	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы	
	<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	<b>УК-1 НУК 1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам</b>	Знать: принципы поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания
			Уметь: применять принципы поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
			Владеть: навыками поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы
		<b>УК-1 НУК 1.3 Обосновывает целевые ориентиры, демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области</b>	Знать: целевые ориентиры, оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и знать основы системного подхода для решения задач в профессиональной области	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Имеет сформированные систематические знания

		Уметь: применять целевые ориентиры, оценочные суждения в решении проблемных ситуаций и применять системный подход для решения задач в профессиональной области	практические навыки на препаратах, собеседование, тестирование, устный опрос	Не умеет работать с	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: навыками целевого ориентирования, демонстрация оценочных суждений в решении проблемных ситуаций и применяет системный подход для решения задач в профессиональной области	практические навыки на препаратах, собеседование, 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	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:**

Примеры тестов: 1. Что расположено в височно-крыловидном пространстве? А) Средняя менингеальная артерия Б) Нижняя альвеолярная артерия В) Верхнечелюстная артерия Г) Глубокая ушная артерия 2. С какой целью делают плевральную пункцию? А) Чтобы убедиться в наличии жидкости Б) Для лучшей рентгеноскопии В) Для лучшей аортографии Г) Чтобы при рентгенографии контрастнее получились снимки 3. Куда отклоняется пищевод в грудном отделе? А) Влево Б) Вправо В) Кзади Г) Лежит строго по средней линии впереди от позвоночника А) Субфасциальная субтотальная резекция щитовидной железы Б) Резекция щитовидной железы В) Струмэктомия Г) Энуклеация 5. Назовите разрезы для доступа к червеобразному тростку А) по Кохеру Б) по Пфанненштилю В) по Федорову Г) по Мак-Барни-Волковичу-Дьяконову

*Критерии оценки:*

• «Отлично» (90-100 баллов) – получены правильные ответы более, чем на 90%. • «Хорошо» (80-89 баллов) – получены правильные ответы от 80 до 89%. • «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – получены правильные ответы от 70 до 79%. • «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – правильных ответов менее 70%

— **устный опрос, с использованием естественных анатомических препаратов;**

#### **Примеры заданий:**

Пример вопрос: 1) Покажите на препарате чревной ствол. 2) Какое образование я удерживаю пинцетом?

*Критерии оценки:*

• «Отлично» (90-100 баллов) – получены правильные ответы более, чем на 90%. • «Хорошо» (80-89 баллов) – получены правильные ответы от 80 до 89%. • «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – получены правильные ответы от 70 до 79%. • «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – правильных ответов менее 70%

#### **2 уровень – оценка умений**

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

— **устный опрос;**

#### **Примеры заданий:**

Примеры вопросов: 1. Расскажите послойную топографию паховой области. 2. Расскажите хода брюшины, печеночные сумки. 3. Расскажите подколенную ямку.

*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:**

Пример вопросов: 1. Треугольник Шипо, границы, клиническое значение. Осложнения после трепанации в области сосцевидного отростка. 2. У больного с поражением нижних коренных зубов развилась флегмона височно-крыловидного и межкрыловидного промежутка, которая осложнилась флебитом вен глазницы и менингитом. Опишите анатомические пути развития этих осложнений.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, практическое задание выполнено, есть научное обоснование, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, практическое задание выполнено, есть научное обоснование, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – практическое задание выполнено, 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) – практическое задание не выполнено и/или 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:  
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

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

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В. ; под общей ред. Ю.М. Лопухина. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417560.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417560.html</a>
2	Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В. ; под общей ред. Ю.М. Лопухина. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417584.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417584.html</a>

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Подготовка к рубежному контролю [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.А. Алиханов, А.Н. Андрейцев, Н.С. Желтиков [и др.] ; под ред. проф. Х.А. Алиханова. - М. : КНОРУС, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406049587.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406049587.html</a>
2	Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Николаев. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438480.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438480.html</a>
3	Оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебное пособие по мануальным навыкам / под ред. А. А. Воробьева, И. И. Кагана. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433546.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433546.html</a>
4	Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Текст] : учебник для студентов мед. вузов / В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян, И. В. Фраучи. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001 - . Т. 1. - 2001. - 832 с.
5	Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Текст] : учебник для студентов мед. вузов: В 2 т. / В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян, И. В. Фраучи; Под ред. Ю. М. Лопухина. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002 - . Т. 2. - 2002. - 589, [4] с.

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Морфология».
2	Журнал «Вестник хирургии имени И. И. Грекова».
3	"Казанский медицинский журнал"
4	"Вестник современной клинической 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.ru/ml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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.

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).

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.

**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)**

Топографическая анатомия и оперативная хирургия	223 Стол и стулья для преподавателя Windows 7, Профессионал	420012, Руспбблика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49б
Топографическая анатомия и оперативная хирургия	223 Стол и стулья для обучающихся Windows 7, Профессионал	420012, Руспбблика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49б

**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):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф**

**Очное отделение**

**Курс:** 4, 5

Восьмой семестр, Девятый 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**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 А. Ф. Юсупова

**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 ситуаций;- 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 деятельности, 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
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 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Использование и применение прикладных медицинских для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь: Использовать и применять прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: Использование и применением прикладных медицинских для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
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 ИОПК 4.2  Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	Знать: Организацию и проведение научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение Уметь: Организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение Владеть: Организацией и проведением научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.2  Выбирает и использует методы защиты в условиях чрезвычайных	Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь: Выбирать и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

		ситуаций	Владеть: Выбором и использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Универсальные компетенции	УК-8 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	УК-8 ИУК 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: "Общественное здоровье и здравоохранение", "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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>180</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>36</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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1.	20	4	10	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.2.	30	8	16	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.3.	28	6	16	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
<b>Раздел 2.</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	
Тема 2.1.	24	6	12	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, презентации, тестирование
Тема 2.2.	22	6	10	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.3.	20	6	8	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, 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>ОПК-1,ОПК-4,ПК-8,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	ОПК-1,ОПК-4,ПК-8,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 практической подготовки	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	ОПК-1,ОПК-4,ПК-8,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	ОПК-1,ОПК-4,ПК-8,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		
<b>Раздел 2.</b>		<b>ОПК-1, ОПК-4, ПК-8, 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	ОПК-1, ОПК-4, ПК-8, 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	ОПК-1, ОПК-4, ПК-8, 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	ОПК-1, ОПК-4, ПК-8, 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 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			
			ОПК-1	ОПК-4	ПК-8	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	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

	<p>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</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</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)
ОПК-1 ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и ...	ОПК-1 ИОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: Использование и применение прикладных медицинских для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, 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.	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здравье населения
		Уметь: Использовать и применять прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды населения.
		Владеть: Использование и применением прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	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
ОПК-4 ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов иссле...	ОПК-4 ИОПК 4.2 Организует и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	Знать: Организацию и проведение научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, 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.	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здравье населения
		Уметь: Организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Организацией и проведением научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	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
ПК-8 ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.2 Выбирает и использует 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, 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.	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здравье населения
		Уметь: Выбирать и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.

		Владеть: Выбиранием и использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	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
УК-8 УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения п...	УК-8 ПУК 8.3 Оказывает первую помощь пострадавшим	Знать: первую помощь пострадавшим	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, 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.	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	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 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:

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

#### 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? 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
1	Медицина катастроф: [Текст] : учебник для ВУЗов /П.Л. Колесниченко, А.М. Лоцаков, С.С. Адольфович.-М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2017.-448 с. [электронные ресурсы]
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>

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
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.
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.

### 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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. 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 %. 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 уровни 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).

### 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.

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 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 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) 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 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

### 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.**

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)

Медицина катастроф	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
Медицина катастроф	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
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, 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, 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 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 - 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 Beiko 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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Внутренние болезни	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>		30.05.02 Медицинская биофизика
<b>Квалификация:</b>	врач-биофизик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра внутренних болезней</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	4, 5	
Семестр А, Седьмой семестр, Восьмой семестр, Девятый семестр		
<b>Зачет</b>		0 час.
<b>Лекции</b>		72 час.
<b>Практические</b>		168 час.
<b>СРС</b>		120 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента"  
Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Г. П. Ишмурзин  
Л. М. Салимова

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

А. Ф. Юсупова

**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

Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание ,  
доктор медицинских наук

Р. Ф. Хамитов

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: - 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 респираторный анамнез; выявлять жалобы, собирать анамнез жизни и болезни, эпидемиологический анамнез;-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 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь: Использовать и применять прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: прикладными медицинскими знаниями 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 ИОПК 3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: нормы лабораторных исследований Уметь: использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет... Владеть: специализированными диагностическими и лечебным оборудованием, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1  Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами Уметь: соблюдает принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами Владеть: принципами врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами
		ОПК-8 ИОПК 8.2  Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: порядок действия в нестандартной ситуации Уметь: осуществлять действия в нестандартной ситуации Владеть: порядком действия в нестандартной ситуации
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-3 Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ПК-3 ИПК 3.2  Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания	Знать: исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания Уметь: оценить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания Владеть: методами исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-4 Способен проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПК-4 ИПК 4.2  Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы	Знать: методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы Знать: методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы Владеть: методами проведения функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-7 ИПК 7.1  Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать: принципы заполнения медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала Уметь: вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала Владеть: принципами заполнения медицинской документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала
		ПК-7 ИПК 7.2  Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: принципы заполнения медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала Уметь: вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала Владеть: принципами заполнения медицинской документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.1  Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: Способы оказания медицинской помощи в экстренной форме Уметь: оказывать медицинскую помощь в экстренной форме Владеть: принципами медицинской помощи в экстренной форме

Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 ИУК 3.1 Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать: Способы организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: способами организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3 ИУК 3.2 Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: принципы командной стратегии для выполнения практических задач Уметь: формировать команду для выполнения практических навыков Владеть: принципами формирования командной стратегии

## 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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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 – Зачет Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>168</b>	<b>120</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 трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	
Тема 1.1.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.2.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.3.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.4.	4		4		кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.5.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.6.	7		4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.7.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.8.	6		4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 1.9.	10		8	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	
Тема 2.1.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.2.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.3.	11	4	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.4.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.5.	9	2	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.6.	13	6	4	3	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 2.7.	10	4	4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	8	2	4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 3.2.	8	2	4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 3.4.	8	2	4	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Тема 4.1.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 4.2.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 4.3.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 4.4.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 4.5.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 5.1.	8	4	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 5.2.	6	2	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 6.1.	8	4	2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 6.2.	4		2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
Тема 7.1.	11	4	3	4	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 7.2.	7		3	4	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 8.</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	

Тема 8.1.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 8.2.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 8.3.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 8.4.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 8.5.	7	2	3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 8.6.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 9.</b>	<b>34</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	
Тема 9.1.	7		3	4	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 9.2.	7		3	4	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 9.3.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 9.4.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 9.5.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 9.6.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 10.</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
Тема 10.1.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 10.2.	3		3		кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 11.</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
Тема 11.1.	5		3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 11.2.	7	2	3	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 11.3.	4		2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 11.4.	4		2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 11.5.	4		2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 11.6.	4		2	2	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>Раздел 12.</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 12.1.	5	2	2	1	кейс-задача, собеседование, устный опрос
Тема 12.2.	5	2	2	1	кейс-задача, собеседование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>396</b>	<b>72</b>	<b>168</b>	<b>120</b>	<b>36</b>

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 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.
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.
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. Температурные кривые.
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.
Содержание лекционного курса	Методы исследования и семиотика заболеваний органов дыхания и основные клинические синдромы.
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний органов дыхания и основные клинические синдромы.
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний органов дыхания и основные клинические синдромы.
Тема 1.3.	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы
Содержание лекционного курса	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы основные клинические синдромы
Тема 1.4.	ЭКГ в норме. Изменения электрической оси сердца. Нарушение функций автоматизма и проводимости
Содержание темы практического занятия	ЭКГ в норме. Изменения электрической оси сердца. Нарушение функций автоматизма и проводимости
Тема 1.5.	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы
Содержание лекционного курса	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний желудочно-кишечного тракта и основные клинические синдромы
Тема 1.6.	Методы исследования и семиотика заболеваний печени и гепатобилиарной зоны.
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний печени и гепатобилиарной зоны.

Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний печени и гепатобилиарной зоны.
Тема 1.7.	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы
Содержание лекционного курса	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний мочевыделительной системы
Тема 1.8.	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний системы кроветворения
Тема 1.9.	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ
Содержание темы практического занятия	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ
Содержание темы самостоятельной работы	Методы исследования и семиотика заболеваний костно-мышечной системы и ДБСТ
<b>Раздел 2.</b>	<b>Болезни сердечно-сосудистой системы (ССС).</b>
Тема 2.1.	Атеросклероз. Стенокардии
Содержание лекционного курса	Атеросклероз. Стенокардии
Содержание темы практического занятия	Атеросклероз. Стенокардии <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-rekomendaczii-mz-rf-po-xronicheskoj-ibs.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-rekomendaczii-mz-rf-po-xronicheskoj-ibs.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Атеросклероз. Стенокардии
Тема 2.2.	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда
Содержание лекционного курса	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда
Содержание темы практического занятия	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-rekomendaczii-mz-rf-po-xronicheskoj-ibs.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-rekomendaczii-mz-rf-po-xronicheskoj-ibs.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	ИБС. ОКС. Инфаркт миокарда
Тема 2.3.	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах.
Содержание лекционного курса	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах. Вторичные артериальные гипертензии
Содержание темы практического занятия	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах. <a href="https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/6117?locale=ru_RU">https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/6117?locale=ru_RU</a>

Содержание темы самостоятельной работы	Гипертоническая болезнь. Неотложная помощь при кризах.
Тема 2.4.	Нарушения ритма сердца
Содержание лекционного курса	Нарушения ритма сердца
Содержание темы практического занятия	Нарушения ритма сердца <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2024/10.09.24/2024-esc-guidelines-po-diagnostike-i-lecheniyu-fibrillyaczii-predserdij.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2024/10.09.24/2024-esc-guidelines-po-diagnostike-i-lecheniyu-fibrillyaczii-predserdij.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Нарушения ритма сердца
Тема 2.5.	Нарушения проводимости сердца
Содержание лекционного курса	Нарушения проводимости сердца
Содержание темы практического занятия	Нарушения проводимости сердца <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/2024-esc-guidelines-po-gipertroficheskoj-kardiomiopatii.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/2024-esc-guidelines-po-gipertroficheskoj-kardiomiopatii.pdf</a> <a href="https://racvs.ru/clinic/files/2017/Bradyarrhythmias.pdf">https://racvs.ru/clinic/files/2017/Bradyarrhythmias.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Нарушения проводимости сердца
Тема 2.6.	Острая ревматическая лихорадка. Приобретенные пороки сердца
Содержание лекционного курса	Острая ревматическая лихорадка. Хроническая ревматическая болезнь сердца Инфекционный эндокардит Приобретенные пороки сердца
Содержание темы практического занятия	Острая ревматическая лихорадка. Приобретенные пороки сердца <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-esc-guidelines-po-infekczionnomu-endokarditu.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-esc-guidelines-po-infekczionnomu-endokarditu.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Острая ревматическая лихорадка. Приобретенные пороки сердца
Тема 2.7.	Некоронарогенные заболевания миокарда. ХСН
Содержание лекционного курса	Хроническая сердечная недостаточность
Содержание темы практического занятия	Некоронарогенные заболевания миокарда. ХСН <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-esc-guidelines-po-serdechnoj-nedostatocnosti.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-esc-guidelines-po-serdechnoj-nedostatocnosti.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Некоронарогенные заболевания миокарда. ХСН
<b>Раздел 3.</b>	<b>Болезни органов дыхания</b>
Тема 3.1.	Хроническая обструктивная болезнь легких
Содержание лекционного курса	Хроническая обструктивная болезнь легких
Содержание темы практического занятия	Хроническая обструктивная болезнь легких <a href="https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf">https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Хроническая обструктивная болезнь легких
Тема 3.2.	Бронхиальная астма
Содержание лекционного курса	Бронхиальная астма

Содержание темы практического занятия	Бронхиальная астма <a href="https://spulmo.ru/upload/KR-bronhialnaya-astma-2024.pdf">https://spulmo.ru/upload/KR-bronhialnaya-astma-2024.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Бронхиальная астма
Тема 3.3.	Пневмонии
Содержание лекционного курса	Пневмонии
Содержание темы практического занятия	Пневмонии <a href="https://spulmo.ru/upload/KR-vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-2024.pdf">https://spulmo.ru/upload/KR-vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-2024.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Пневмонии
Тема 3.4.	Плевриты, Хроническое легочное сердце
Содержание лекционного курса	Плевриты
Содержание темы практического занятия	Плевриты, Хроническое легочное сердце
Содержание темы самостоятельной работы	Плевриты, Хроническое легочное сердце
<b>Раздел 4.</b>	<b>Болезни органов желудочно-кишечного тракта</b>
Тема 4.1.	Хронический гастрит.
Содержание лекционного курса	Хронический гастрит.
Содержание темы практического занятия	Хронический гастрит. <a href="https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/gastrit-duodenit">https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/gastrit-duodenit</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Хронический гастрит.
Тема 4.2.	Язвенная болезнь
Содержание лекционного курса	Язвенная болезнь
Содержание темы практического занятия	Язвенная болезнь <a href="https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-yazvennoj-bolezni-2020">https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-yazvennoj-bolezni-2020</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Язвенная болезнь
Тема 4.3.	Болезни кишечника
Содержание лекционного курса	Болезни кишечника (целиакия, синдром раздраженного кишечника)
Содержание темы практического занятия	Болезни кишечника <a href="https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-bolnykh-s-sindromom-razdrzhenjonnogo-kishechnika-2013-g">https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-bolnykh-s-sindromom-razdrzhenjonnogo-kishechnika-2013-g</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Болезни кишечника

Тема 4.4.	Хронические гепатиты.
Содержание лекционного курса	Хронические гепатиты.
Содержание темы практического занятия	Хронические гепатиты. <a href="https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-autoimmunnogo-gepatita-2013-g">https://www.gastro.ru/klinicheskie-rekomendatsii-rga/lechenie-autoimmunnogo-gepatita-2013-g</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Хронические гепатиты.
Тема 4.5.	Цирроз печени
Содержание лекционного курса	Цирроз печени
Содержание темы практического занятия	Цирроз печени <a href="https://www.gastro.ru/userfiles/R_liver_cirrhosis.pdf">https://www.gastro.ru/userfiles/R_liver_cirrhosis.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Цирроз печени
<b>Раздел 5.</b>	<b>Болезни мочевыделительной системы.</b>
Тема 5.1.	Пиелонефриты. Гломерулонефрит
Содержание лекционного курса	Острый и хр.гломерулонефриты Пиелонефриты
Содержание темы практического занятия	Пиелонефриты. Гломерулонефрит <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2024/2024-infekczii-mochevyix-putej.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2024/2024-infekczii-mochevyix-putej.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Пиелонефриты. Гломерулонефрит
Тема 5.2.	Острое повреждение почек. ХБП.
Содержание лекционного курса	Хроническая болезнь почек
Содержание темы практического занятия	Острое повреждение почек. ХБП. <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-klinicheskie-rekomendaczii-mz-rf-po-xbp.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-klinicheskie-rekomendaczii-mz-rf-po-xbp.pdf</a> <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/2024-kdigo-rekomendaczii-po-xbp.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/2024-kdigo-rekomendaczii-po-xbp.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Острое повреждение почек. ХБП.
<b>Раздел 6.</b>	<b>Болезни крови</b>
Тема 6.1.	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии
Содержание лекционного курса	ЖДА. В12-дефицитная анемия.
Содержание темы практического занятия	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии <a href="https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-klinicheskie-rekomendaczii-mz-rf-anemiy">https://congress-med.ru/assets/files/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0/1/2024-klinicheskie-rekomendaczii-mz-rf-anemiy</a>
Содержание темы самостоятельной работы	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии
Тема 6.2.	Острые и хронические лейкозы

Содержание темы практического занятия	Острые и хронические лейкозы <a href="https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B5-%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%84%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D1%8B-%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D1%85-%D0%BA%D1%80-%D1%80%D1%84-2024/18511">https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B5-%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%84%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D1%8B-%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D1%85-%D0%BA%D1%80-%D1%80%D1%84-2024/18511</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Острые и хронические лейкозы
Раздел 7.	<b>Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани.</b>
Тема 7.1.	Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани.
Содержание лекционного курса	Ревматоидный артрит Остеоартроз и подагра
Содержание темы практического занятия	Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани. <a href="https://rheumatolog.ru/files/clinrec/proekt_kr_ra_1.pdf">https://rheumatolog.ru/files/clinrec/proekt_kr_ra_1.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани.
Тема 7.2.	Диффузные болезни соединительной ткани.
Содержание темы практического занятия	Диффузные болезни соединительной ткани.
Содержание темы самостоятельной работы	Диффузные болезни соединительной ткани.
Раздел 8.	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний CCC</b>
Тема 8.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке.
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке. <a href="https://cardio-eur.asia/media/files/clinical_recommendations/Eurasian_clinical_guidelines_for_the_diagnosis_and_treatment_of_acute_coronary_syndrome_with_ST_segment_elevation_(ACSpt)_rus_2019.pdf">https://cardio-eur.asia/media/files/clinical_recommendations/Eurasian_clinical_guidelines_for_the_diagnosis_and_treatment_of_acute_coronary_syndrome_with_ST_segment_elevation_(ACSpt)_rus_2019.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой или рецидивирующей боли в грудной клетке.
Тема 8.2.	Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.
Содержание темы практического занятия	Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. <a href="https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/6110/4463?locale=ru_RU">https://russjcardiol.elpub.ru/jour/article/view/6110/4463?locale=ru_RU</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциально-диагностические признаки стабильных форм ИБС, острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.
Тема 8.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма.
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма. <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2024/10.09.24/2024-esc-guidelines-po-diagnostike-i-lecheniyu-fibrillyaczii-predserdij.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2024/10.09.24/2024-esc-guidelines-po-diagnostike-i-lecheniyu-fibrillyaczii-predserdij.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма.
Тема 8.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца <a href="https://racvs.ru/clinic/files/2017/Bradyarrhythmias.pdf">https://racvs.ru/clinic/files/2017/Bradyarrhythmias.pdf</a>

Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений проводимости сердца
Тема 8.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии.
Содержание лекционного курса	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь, неотложная помощь при кризах
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. <a href="https://russjcardiol.epub.ru/jour/article/view/6117?locale=ru_RU">https://russjcardiol.epub.ru/jour/article/view/6117?locale=ru_RU</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии.
Тема 8.6.	Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности.
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности. <a href="https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-acc-konsensus-po-vedeniyu-xsn-s-soxranno-fv.pdf">https://congress-med.ru/assets/files/2023/2023-acc-konsensus-po-vedeniyu-xsn-s-soxranno-fv.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики при острой и хронической сердечной недостаточности.
<b>Раздел 9.</b>	<b>Дифференциальная диагностика заболеваний органов дыхания</b>
Тема 9.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости <a href="https://library.mededtech.ru/rest/documents/rec6_6/">https://library.mededtech.ru/rest/documents/rec6_6/</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости
Тема 9.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом <a href="https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf">https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом
Тема 9.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом.
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом. <a href="https://spulmo.ru/upload/KR-vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-2024.pdf">https://spulmo.ru/upload/KR-vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-vzroslyh-2024.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом.
Тема 9.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких
Содержание темы практического занятия	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких <a href="https://tub-spb.ru/wp-content/uploads/2022/06/klinicheskie-rekomendaczii-tuberminzdravom-rossii.pdf">https://tub-spb.ru/wp-content/uploads/2022/06/klinicheskie-rekomendaczii-tuberminzdravom-rossii.pdf</a>
Содержание темы самостоятельной работы	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких
Тема 9.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза.





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

№ п/п	Наименования
1	Ослопов В.Н. Общий (наружный) осмотр: лекция для студентов. Размещено на сайте: <a href="http://www.osloпов-kazan.ru">www.osloпов-kazan.ru</a> .
2	Ослопов В.Н. Аускультация сердца. Тоны сердца в норме: лекция для студентов. Размещено на сайте: <a href="http://www.osloпов-kazan.ru">www.osloпов-kazan.ru</a>
3	Мартынов, А.И. Внутренние болезни: Т.1: учебник / под ред. Мартынова А.И., Кобалава Ж.Д., Моисеева С.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-5886-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458860.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458860.html</a> - Режим доступа: по подписке. Прототип Электронное издание на основе: Внутренние болезни: учебник в 2 т. / под ред. А.И. Мартынова, Ж.Д. Кобалава, С.В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021
4	Мартынов, А.И. Внутренние болезни: Т. 2.: учебник / под ред. Мартынова А.И., Кобалава Ж.Д., Моисеева С.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5887-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458877.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458877.html</a> - Режим доступа: по подписке. Прототип Электронное издание на основе: Внутренние болезни: учебник в 2 т. / под ред. А.И. Мартынова, Ж.Д. Кобалава, С.В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т.2. - 704 с.: ил. - DOI: 10.33029/9704-5887-7-VNB-2021-1-704. - ISBN 978-5-9704-5887-7.
5	Профилактика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах: учебное пособие / под ред. А.Н. Куликова, С.Н. Шульгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6166-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461662.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461662.html</a> - Режим доступа: по подписке.
6	Учебно-методическое пособие для обучающихся по дисциплине "Внутренние болезни": код и наимен. спец.: 30.05.02 "Мед. биофизика" / Р.Ф. Хамитов, А.Ф. Молодцова; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, мед.-биол. фак., каф. внутр. болезней №2. - Электрон. текстовые дан. - Казань: КГМУ, 2023. - 207 с.: ил. - Библиогр.: с. 179-181. - Прил.: с. 181-207. - ISBN 978-5-98946-243-8.
7	Неотложная помощь в терапевтической практике: учебно-методическое пособие / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; составители: Е.Н. Андреева [и др.]. - Казань: Казанский ГМУ, 2021. - 95 с.
8	Клиническая фармакология: учеб.-метод. пособие для студентов, обуч. по спец. 30.05.02 "Мед. биофизика" / [Р.Ф. Хамитов, Л.М. Салимова]; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, каф. внутренних болезней №2. - Электрон. текстовые дан. (670 КБ). - Казань: 2023. - 114, [1] 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-3	ОПК-8	ПК-3	ПК-4	ПК-7	ПК-8	УК-3
<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 и 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 кровотока	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	Бронхиальная астма	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+

3.2.		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3.	Пневмонии	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.4.	Плевриты, Хроническое легочное сердце	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 4.										
Тема 4.1.	Хронический гастрит.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 4.2.	Язвенная болезнь	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 4.3.	Болезни кишечника	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 4.4.	Хронические гепатиты.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 4.5.	Цирроз печени	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 5.										
Тема 5.1.	Пиелонефриты. Гломерулонефрит	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 5.2.	Острое повреждение почек. ХБП.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 6.										
Тема 6.1.	ЖДА. В12-дефицитная анемия. Гемолитические анемии	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 6.2.	Острые и хронические лейкозы	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 7.										
Тема 7.1.	Болезни суставов. Диффузные болезни соединительной ткани.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 7.2.	Диффузные болезни соединительной ткани.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 8.										
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 подъемом 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	Алгоритм дифференциальной диагностики	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+

8.6.	при острой и хронической сердечной недостаточности.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 9.										
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 инфильтратом.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 9.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 9.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 9.6.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 10.										
Тема 10.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 10.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани и системных васкулитов.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 11.										
Тема 11.1.	Алгоритм дифференциальной диагностики желтух.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 11.2.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом эпигастральной боли и диспепсии.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 11.3.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диареей. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся запором	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 11.4.	Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся пищеводным, желудочным или кишечным кровотечением.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 11.5.	Алгоритм дифференциальной диагностики анемий.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 11.6.	Алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндурии.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 12.										
Тема 12.1.	Лучевая болезнь.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 12.2.	Оказание неотложной помощи в экстренных ситуациях. Ожог. синдром длительного сдавления	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 ИОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: прикладные медицинские 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 прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	собеседование	Не умеет аргументировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает
		Владеть: прикладными медицинскими знаниями для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	дискуссия	Обладает фрагментарными навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения в решении задач нестандартных ситуаций	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	Владет навыками постановки, но не достаточно уверенно	Владет навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней
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 ИОПК 3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований и целей распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: нормы лабораторных исследований	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	собеседование	Не умеет аргументировать	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: специализированными диагностическими и лечебным оборудованием, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней	Владет навыками постановки, но не достаточно уверенно	Владет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования
ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1 Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: соблюдает принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	собеседование	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: принципами врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	кейс-задача	Не владеет основными навыками профессионального взаимодействия	Частично владеет методами	Владет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	ОПК-8 ИОПК 8.2 Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: порядок действия в нестандартной ситуации	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: осуществлять действия в нестандартной ситуации	собеседование	Аналитический отчет составлен неверно	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: порядком действия в нестандартной ситуации	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет методами	Владет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работой
ПК-3 Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ПК-3 ИПК 3.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания	Знать: исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: оценивать исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	собеседование	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: методами исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет методами	Владет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
ПК-4 Способен проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПК-4 ИПК 4.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы	Знать: методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Знать: методы функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	собеседование	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: методами проведения функциональной диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет методами	задание выполнено полностью, все уровни задания пройдены, выводы научно аргументированы, но без ссылок на пройденные темы	В полной мере владеет работой
ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-7 ИПК 7.1 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать: принципы заполнения медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	собеседование	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: принципами заполнения медицинской документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет методами	Владет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	ПК-7 ИПК 7.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: принципы заполнения медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	собеседование	Не умеет рассчитывать и оценивать	Частично способен пользоваться	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: принципами заполнения медицинской документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	кейс-задача	Задание выполнено на низком уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Ответы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале	В целом успешно, но не систематично владеет навыками получения информации от пациентов (их родственников / законных представителей)	Владет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.1 Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: Способы оказания медицинской помощи в экстренной форме	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	собеседование	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает

		Владеть: принципами медицинской помощи в экстренной форме	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 НУК 3.1 Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать: Способы организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	собеседование	Не способен пользоваться	Частично способен управлять	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: способами организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Не знает и не умеет соблюдать этические нормы в процессе профессиональной деятельности	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	УК-3 НУК 3.2 Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: принципы командной стратегии для выполнения практических задач	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формировать команду для выполнения практических навыков	собеседование	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: принципами формирования командной стратегии	кейс-задача	Не владеет навыками постановки	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой

### 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:

диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала. Причины развития хронического гепатита?

#### Критерии оценки:

«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.

#### 2 уровень – оценка умений

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

— кейс-задачи ;

#### Примеры заданий:

Больной Г., 44 лет, поступил в клинику в связи с некупирующимся приступом фибрилляции предсердий, диагнозом «ИБС, нарушение ритма по типу пароксизма фибрилляции предсердий. ХСН IIБ ст.». Жалуется на одышку при нагрузке. Из анамнеза известно, что больной систематически употребляет алкоголь, как он сообщил, «в дни зарплаты». Боли в области сердца не ощущает. При осмотре: пульс 120 в 1 мин, аритмичный, АД 110/70 мм рт ст. В области сердца патологической пульсации нет. Границы сердца перкуторно и рентгенологически расширены влево на 3 см. Тоны ослаблены, шумов нет. Печень увеличена на 3 см, уплотнена при пальпации слегка бугристая. На ЭКГ – фибрилляция предсердий. 1. Какова причина изменений со стороны сердца? 2. На основании чего исключен диагноз ИБС? 3. Какие группы препаратов необходимы в данном случае? Ответ: 1. У пациента алкогольная кардиомиопатия. 2. Нет болевого синдрома, анамнеза. 3. Бета-адреноблокаторы, аспирин, при необходимости сердечные гликозиды

#### Критерии оценки:

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

#### 3 уровень – оценка навыков

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

— собеседование;

#### Примеры заданий:

Задание 1. Больной А., 52 лет, на амбулаторном приеме у терапевта жалуется на кашель по утрам с вязкой, слизистой, трудно отделяемой мокротой серого цвета, одышку экспираторного характера при подъеме по лестнице на 2 этаж. Одышка беспокоит 7 лет. К врачам не обращался. В последнюю неделю на фоне переохлаждения заметил усиление кашля, ухудшение переносимости физической нагрузки. Самостоятельно принимал бромгексин, мукалтин, ципрофлоксацин в таблетках без особого улучшения. Обкатчик дорог. Курит 20 лет по 1 пачке сигарет. Объективно: общее состояние удовлетворительное, температура 36,40 С. Грудная клетка эмфизематозная. ЧДД 16 в мин. Перкуторный звук с коробочным оттенком в нижних отделах. Дыхание жесткое, по нижним отделам ослабленное с обеих сторон, при форсированном выдохе и кашле – единичные сухие хрипы. Тоны сердца нормальной звучности, ритмичные, ЧСС 68 уд/мин. АД 125/75 мм.рт.ст. Живот без особенностей. ОАК: Hb 128 г/л, лейкоц. 7,4109/л; п/я - 2%, с/я - 69%, э - 2%, лимф. - 25%, мон. - 2%, СОЭ - 4 мм/ч. Рентгенограмма ОГК: бронхососудистый рисунок усилен, по периферии повышена прозрачность легочных полей, корни не расширенные, усилен рисунок хвостовой части корней с обеих сторон. ЭКГ: вертикальная электрическая ось сердца, ритм синусовый, правильный, 70 ударов в мин. Вопросы: 1. Какие дополнительные исследования необходимы для постановки клинического диагноза? а) РКТ легких, бактериологическое исследование мокроты; б) Исследование ФВД с пробой с бронхолитиком, общий анализ мокроты; в) Рентгенография легких, иммунограмма, посев мокроты на микрофлору; г) ЭКГ, велоэргометрия, капнография; д) Бодиплетизмография, микроскопия мокроты. 2. Ваша лечебная тактика? а) антибактериальный препарат, муколитик; б) ингаляционный бронхолитик, муколитик; в) бронхолитин и муколитик; г) пероральный глюкокортикостероид; д) иммуностимулятор, муколитик. 3. Нужно ли в данный момент назначать антибиотик и муколитик? а) да, обязательно нужен антибиотик и муколитик; б) нет показаний для антибиотика, обоснован только муколитик; в) нет необходимости ни в том, ни в другом; г) сначала нужно назначить муколитик, а затем антибиотик; д) нужны оба препарата, а также нистатин и линекс.

#### 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:

- кейс-задача
- 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 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
1	Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Н.А. Мухин, В.С. Моисеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 847, [1] с. : ил., 6 вкл. л.; 21 см + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Предм. указ.: с. 832-847. - 2000 экз.. - ISBN 978-5-9704-4067-4
2	Внутренние болезни : в 2 т. Т. I. : учебник / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7232-3.
3	Внутренние болезни : в 2 т. Т. II. : учебник / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. - 4-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-7232-3.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Моисеев, В.С. Внутренние болезни: учебник в 2 т. / под ред. В.С. Моисеева, А.И. Мартынова, Н.А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т.1. - 960 с.: ил. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-4416-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444160.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444160.html</a> . - Режим доступа: по подписке. Прототип Электронное издание на основе: Внутренние болезни: учебник в 2 т. / Под ред. В.С. Моисеева, А.И. Мартынова, Н.А. Мухина. 3-е изд., испр. и доп. 2018. - Т.1. - 960 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4416-0.
2	Моисеев, В.С. Внутренние болезни: Том 2: учебник в 2 т. / под ред. Моисеева В.С., Мартынова А.И., Мухина Н.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5315-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453155.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453155.html</a> - Режим доступа: по подписке. Прототип Электронное издание на основе: Внутренние болезни: учебник в 2 т. / под ред. В.С. Моисеева, А.И. Мартынова, Н.А. Мухина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Т. 2. - 896 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5315-5.
3	Кукес, В.Г. Клиническая фармакология: учебник / В.Г. Кукес, Д.А. Сычев [и др.]; под ред. В.Г. Кукеса, Д.А. Сычева. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1024 с.: ил. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-5881-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458815.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458815.html</a> - Режим доступа: по подписке.
4	6. Учебно-методическое пособие для обучающихся по дисциплине "Внутренние болезни": код и наимен. спец.: 30.05.02 "Мед. биофизика" / Р.Ф. Хамитов, А.Ф. Молостова; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, мед.-биол. фак., каф. внутр. болезней №2. - Электрон. текстовые дан. - Казань: КГМУ, 2023. - 207 с.: ил. - Библиогр.: с. 179-181. - Прил.: с. 181-207. - ISBN 978-5-98946-243-8.

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Вестник современной клинической медицины.
2	Казанский медицинский журнал.
3	Терапевтический архив.
4	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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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.

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

### Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины.

### 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)**

Внутренние болезни	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
Внутренние болезни	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
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**

**Дисциплина:** Клиническая фармакология

**Код и специальность (направление подготовки):**

30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и  
ученое звание "доцента  
Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

Г. П. Ишмурзин  
А. Ф. Молоствова

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

А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, без предъявления требований к стажу, выполняющий лечебную работу

А. Ф. Молоствова

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

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Ф. Хамитов

Старший преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу,  
выполняющий лечебную работу /Кафедра внутренних болезней/

А. Р. Зиннатуллина

## 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-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания Уметь: использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания Владеть: навыками использования и применения прикладных медицинских знаний 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 ИОПК 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, патологоанатомических исследований (физиология, анатомия, медицинская биофизика, медицинская биохимия) Владеть: навыками использования специализированных диагностических и лечебных оборудования, применять медицинские изделия, лекарственные средства
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1  Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями) коллегами Уметь: соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами Владеть: навыками реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности
		ОПК-8 ИОПК 8.2  Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами Уметь: осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения Владеть: навыками реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.1  Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: принципы оказания 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: навыками оказания первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 ИУК 3.1 Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать: теоретические аспекты организации сотрудничества между субъектами команды Уметь: выявлять индивидуальные ресурсы и субъектов команды и сплачивать команду для решения задачи Владеть: способа мнорганизации командного взаимодействия субъектов, может выстраивать стратегию достижения цели
		УК-3 ИУК 3.2 Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: основы конфликтологии Уметь: выявлять в профессиональной деятельности интересы и мнения коллег и может менять способы взаимодействия с ними Владеть: умениями и навыками управления командной работой.

## 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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>13</b>		<b>7</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	4		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>4</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	
Тема 2.1.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	6	2	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	3		2	1	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	4		2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
Тема 3.1.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	6	2	2	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1.	6	1	3	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.	3		2	1	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	4		2	2	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-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3</b>
Тема 1.1.	Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
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 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 одоказательной медицине, ее основные положения	
Содержание темы самостоятельной работы	Типы названий препаратов. Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, их содержание и значение. Понятие 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 одоказательной 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-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание темы практического занятия	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 (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	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-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
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	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	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях ССС</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3</b>
Тема 2.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при ишемической болезни сердца	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание лекционного курса	Клиническая фармакология лекарственных средств при сердечно-сосудистой патологии: лечение ИБС. 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-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3
Содержание темы практического занятия	Вазодилататоры периферические – с преимущественным влиянием на венулы, артериолы и смешанного действия. Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов. Селективные агонисты мидазолиновых 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 венулы, артериолы и смешанного действия. Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов. Селективные агонисты мидазолиновых 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-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3
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-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3
Содержание лекционного курса	Клиническая фармакология лекарственных средств при сердечно-сосудистой патологии: лечение ХСН. Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), допамин, амрион, 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 практического занятия	Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), допамин, амрион, 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, амрион, добутамин. Режимдозирования 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 ифакторов, способствующих изменению чувствительности кпрепаратам. Диуретики. Диагностика, коррекция и профилактикаНЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном ихназначении и с препаратами других групп	
Тема 2.5.	Клиническая фармакологияанти тромботических препаратов	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание темы практического занятия	Антиагреганты. Антикоагулянты: прямые и непрямые.Фибринолитические средства. Принципы выбора и определениережима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей,фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики ифармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеванияхпечени, почек, ЖКТ, органов кровообразования, сердечно-сосудистойсистемы, применение в различные сроки беременности, улакирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценкиэффективности и безопасности. Диагностика, коррекция ипрофилактика НЛР. Возможные взаимодействия прикомбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
Содержание темы самостоятельной работы	Антиагреганты. Антикоагулянты: прямые и непрямые.Фибринолитические средства. Принципы выбора и определениережима дозирования: состояние свертывающей, антисвертывающей,фибринолитической систем больного, данных фармакокинетики ифармакодинамики препаратов и их особенностей при заболеванияхпечени, почек, ЖКТ, органов кровообразования, сердечно-сосудистойсистемы, применение в различные сроки беременности, улакирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценкиэффективности и безопасности. Диагностика, коррекция ипрофилактика НЛР. Возможные взаимодействия прикомбинированном их назначении и с препаратами других групп	
Тема 2.6.	Клиническая фармакология диуретиков.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание темы практического занятия	Ингибиторы карбоангидразы. Петлевые диуретики. Диуретики,действующие на кортикальный сегмент петли Генле.Калийсберегающие диуретики. Выбор диуретиков, режимадозирования и способа введения в зависимости от их фармакокинетических и фармакодинамических особенностей, тяжестизаболевания и ургентности состояния, выраженности отеочногосиндрома, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД, состояния органов экскреции и метаболизма, состояния ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменениючувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и спрепаратами других групп	
Содержание темы самостоятельной работы	Ингибиторы карбоангидразы. Петлевые диуретики. Диуретики,действующие на кортикальный сегмент петли Генле.Калийсберегающие диуретики. Выбор диуретиков, режимадозирования и способа введения в зависимости от ихфармакокинетических и фармакодинамических особенностей, тяжестизаболевания и ургентности состояния, выраженности отеочногосиндрома, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД,состояния органов экскреции и метаболизма, состояния ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменениючувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и спрепаратами других групп.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях органов дыхания</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3</b>
Тема 3.1.	Клиническая фармакология препаратов при бронхообструктивномсиндроме (бронхолитики)	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание лекционного курса	Клиническая фармакология препаратов при бронхообструктивном синдроме. Ксантиновые производные – теофиллины простые, пролонгированные. М-холинолитики. Адреностимуляторы, бета-2-стимуляторы селективные короткого и длительного действия.Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированныеингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудраспомощьюспинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимостиобструкции 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. Понятие ступенчатойтерапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезнилегких. Методы оценки эффективности и безопасности. Понятиекомплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация иснижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам),способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействияпри комбинированном назначении и с препаратами других групп	
Содержание темы практического занятия	Ксантиновые производные – теофиллины простые, пролонгированные. М-холинолитики. Адреностимуляторы, бета-2-стимуляторы селективные короткого и длительного действия.Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки в дыхательные пути (растворы через дозированныеингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудраспомощьюспинхалера, турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимостиобструкции 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. Понятие ступенчатойтерапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезнилегких. Методы оценки эффективности и безопасности. Понятиекомплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР.Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация иснижение регуляции – развитие резистентности к бета-стимуляторам),способы его коррекции и профилактики. Возможные взаимодействияпри комбинированном назначении и с препаратами других групп	

Содержание темы самостоятельной работы	<p>Ксантиновые производные – теofilлины простые, пролонгированные. М-холинолитики. Адреностимуляторы, бета-2-стимуляторы селективные короткого и длительного действия. 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. 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-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3
Содержание лекционного курса	<p>Клиническая фармакология препаратов в лечении бронхолегочных инфекционных заболеваний. 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 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 практического занятия	<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 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	Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторовлейкотриенов. Антигистаминные средства. Средства, стимулирующиеотхаркивание 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 спомощьюспинхалера,турбухалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозированияпрепаратов 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 – развитиерезистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции ипрофилактики. Возможные взаимодействия при комбинированномназначении и с препаратами других групп.Клиническая фармакологиялекарственных средств, применяемых в лечении инфекционныхзаболеваний 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 идентификациивозбудителя) и определение режима дозирования антимикробногопрепарата в зависимости от вида возбудителя заболевания, егочувствительности, локали-зации очага воспаления, механизма спектра действия антимикробного препарата, особенностей формирования микробной устойчивости, особенностейфармакокинетики антимикробных препаратов при патологии ЖКТ, органов метаболизма и экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных средств. Диагностика, коррекция ипрофилактика НЛР. Комбинация антимикробных ЛС	
Раздел 4.	<b>Клиническая фармакология при заболеваниях органов ЖКТ</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3</b>
Тема 4.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых влечении гастритов и язвенной болезни.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3
Содержание лекционного курса	Клиническая фармакология лекарственных средств при болезнях ЖКТ.Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. Мхолинолитики. H2-гистаминоблокаторы. Ингибиторы протонногонасоса. Антациды. Гастроцитопротекторы. Препараты влияющие на моторику ЖКТ прокинетики –метоклопромид (церукал), домперидон(мотилиум), цизаприд (координакс), тримебутин(дебридат). Антибактериальные (антихеликобактерные) препараты(амоксциллин, кларитромицин, тетрациклин, метронидазол)	
Содержание темы практического занятия	Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. Мхолинолитики. H2-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) иантиферментные препараты (апротинин, габексат). Антидиарейные средства.Уменьшающие моторику ЖКТ (лоперамид). Адсорбирующиеи обволакивающие (аттапульгит, диосмектит). Восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника (пробиотики и энтнрол).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, определенияпути введения и рационального режима дозирования препаратов сучетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительныхизменений 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 ипрофилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп	
Содержание темы самостоятельной работы	Препараты, снижающие пищеварительную секрецию. Мхолинолитики. H2-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) иантиферментные препараты (апротинин, габексат). Антидиарейные средства.Уменьшающие моторику ЖКТ (лоперамид). Адсорбирующиеи обволакивающие (аттапульгит, диосмектит). Восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника (пробиотики и энтнрол).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, определенияпути введения и рационального режима дозирования препаратов сучетом степени и типа нарушения желудочной секреции и моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительныхизменений 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 ипрофилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп	
Тема 4.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых влечении болезней кишечника, печени и поджелудочной железы.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-8,УК-3

Содержание лекционного курса	Клиническая фармакология лекарственных средств при болезнях ЖКТ 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 (сеннаде, 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	
Содержание темы практического занятия	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 (сеннаде, 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	
Содержание темы самостоятельной работы	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 (сеннаде, 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	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Клиническая фармакология при ревматических болезнях и болезнях крови</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3</b>
Тема 5.1.	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении ревматических заболеваний.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3
Содержание темы практического занятия	Глюкокортикоиды системные и ингаляционные. НПВС. 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. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолевой 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, злокачественности 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	
Содержание темы самостоятельной работы	Глюкокортикоиды системные и ингаляционные. НПВС. 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. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Группы ЛС: алкилирующие, антиметаболиты фолевой 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, злокачественности 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	
Тема 5.2.	Клиническая фармакология лекарственных средств при анемиях и лейкозах.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-8, УК-3

Содержание темы практического занятия	<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>	
Содержание темы самостоятельной работы	<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)**

№ п/п	Наименования
1	Клиническая фармакология : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 30.05.02 "Медицинская биофизика" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра внутренних болезней ; составители: Хамитов Р. Ф., Салимова Л. М. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 138 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-3	ОПК-8	ПК-8	УК-3
<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 мониторинга 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>							
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в лечении ревматических заболеваний.</b>	Лекция					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Клиническая фармакология лекарственных средств при анемиях и лейкозах.</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 ИОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать:фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания	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	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 и применения прикладных медицинских знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	кейс-задача	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
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 ИОПК 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 оборудований, применять медицинские изделия, лекарственные средства	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 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, оценка события верна на 90-100%
ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1 Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	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 реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности	кейс-задача	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
	ОПК-8 ИОПК 8.2 Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	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:Владеть:навыками реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности	кейс-задача	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 оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.1 Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: принципы оказания первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: оказывать первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	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 оказания первой доврачебной помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	кейс-задача	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
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 ИУК 3.1 Проявляет лидерство в планировании и осуществлении профессиональной деятельности, в постановке целей, в побуждении других к достижению поставленных целей	Знать: теоретические аспекты организационного сотрудничества между субъектами команды	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выявлять индивидуальные ресурсы и субъекты команды; исполнять команду для решения задачи.	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: способами организации командного взаимодействия субъектов, может выстраивать стратегию достижения цели.	кейс-задача	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
	УК-3 ИУК 3.2 Выработывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: основы конфликтологии.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выявлять в профессиональной деятельности интересы и мнения коллег и может менять способ взаимодействия с ними	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: умениями и навыками управления командной работой.	кейс-задача	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:

Выберите один правильный ответ: 1. Какие препараты в случае отмены требуют постепенного снижения дозы? а) амлодипин б) пропранолол в) аспирин г) симвастатин д) триметазидин

#### 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:

пример ситуационной задачи 1. Больной Г., 44 лет, поступил в клинику в связи с некупирующимся приступом фибрилляции предсердий, диагнозом «ИБС, нарушение ритма по типу пароксизма фибрилляции предсердий. ХСН IIБ ст.». Жалуется на одышку при нагрузке. Из анамнеза известно, что больной систематически употребляет алкоголь, как он сообщил, «в дни зарплаты». Боли в области сердца не ощущает. При осмотре: пульс 120 в 1 мин, аритмичный, АД 110/70 мм рт ст. В области сердца патологической пульсации нет. Границы сердца перкуторно и рентгенологически расширены влево на 3 см. Тоны ослаблены, шумов нет. Печень увеличена на 3 см, уплотнена при пальпации слегка бугристая. На ЭКГ – фибрилляция предсердий. 1. Какова причина изменений со стороны сердца? 2. На основании чего снимается диагноз ИБС? 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
1	Клиническая фармакология : учебник / под ред. А. Л. Вёрткина, Р. С. Козлова, С. Н. Козлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6505-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465059.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465059.html</a>
2	Вебер, В. Р. Клиническая фармакология : учебник / В. Р. Вебер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-6909-5, DOI: 10.33029/9704-6909-5-KFU-2023-1-784. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469095.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469095.html</a>

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
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.
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.

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Кардиология
2	Пульмонология
3	Фарматека

**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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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)

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 № 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 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; компьютеры Windows 7 Prof SP14871689912.09.2011445405 Microsoft Office Prof Plus 20104871689912.09.20114454051С: Университет ПРОФИТ1800323.02.2018 Dr Web6E5F-4RSKBV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420101, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Мавлотова 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:** Клиническая электрокардиография

**Код и специальность (направление подготовки):**

30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра госпитальной терапии**

**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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий лечебную работу  
Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук

И. Ф. Файрушина  
М. М. Мангушева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Д. И. Абдулганиева

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

Председатель предметно-методической комиссии

А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Ассистент, имеющий ученую степень кандидата наук, выполняющий лечебную работу ,  
кандидат медицинских наук

И. Ф. Файрушина

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

Цель освоения дисциплины: Целью освоения модуля «Клиническая электрокардиография» является ознакомление студентов с предметом и задачами электрокардиографии в клинике внутренних болезней, обучение студентов методологии проведения результатов и трактовке результатов исследования.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний происхождения электрокардиограммы (ЭКГ) и методов ее регистрации, основных этапов регистрации и анализа ЭКГ, элементов нормальной электрокардиограммы, принципов анализа основных зубцов, интервалов, комплексов ЭКГ; • ЭКГ-признаков гипертрофии отделов сердца, нарушений ритма сердца и проводимости, коронарной недостаточности, показаний и методики проведения холтеровского мониторирования и пробы с дозированной физической нагрузкой; • обучение студентов расшифровке типичных ЭКГ в 12 отведениях здорового человека, а также ЭКГ пациентов с гипертрофией миокарда желудочков и предсердий, нарушениями ритма сердца и проводимости, инфарктом миокарда и хроническими формами ИБС, интерпретации результатов холтеровского мониторирования ЭКГ и пробы с дозированной физической нагрузкой; • формирование навыков оценки источника и частоты сердечного ритма, выявления и интерпретации патологических изменений на ЭКГ.

**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 проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПК-4 ИПК 4.1  Оценивает, описывает и интерпретирует состояние сердечно-сосудистой системы	Знать: Знать: медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру Уметь: Уметь: определять медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования, подготавливать пациента к электрокардиографическому исследованию, проводить подробный инструктаж, проводить электрокардиографическое исследование пациента, методику проведения холтеровского мониторирования сердечного ритма, расшифровывать, описывать, интерпретировать данные ЭКГ Владеть: навыками проведения функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования, подготовки пациента к ЭКГ, проведения подробного инструктажа, проведения ЭКГ, регистрация основных и дополнительных отведений, проведения холтеровского мониторирования сердечного ритма, расшифровка, описание и интерпретация нормальной электрокардиограммы и при патологии
		ПК-4 ИПК 4.2  Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы	Знать: клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний (электрокардиографии и суточного мониторирования ЭКГ) заболеваний;- теоретические основы электрокардиографии и холтеровского мониторирования ЭКГ Уметь: работать с электрокардиографом- проводить исследования Демонстрирует умение проводить электрокардиографию- выявляет ЭКГ-признаки различных патологий, общие и специфические признаки заболевания;- выявляет дефекты выполнения электрокардиографии и определяет их причины;- анализирует полученные результаты исследований, оформляет заключения по результатам исследования Владеть: навыком проведения электрокардиографического исследования и оценки состояния сердечно-сосудистой системы
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способен проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения с целью формирования здорового образа жизни	ПК-6 ИПК 6.2  Умеет подготавливать программы, пропагандирующие здоровый образ жизни, повышающие грамотность населения в вопросах	Знать: наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний. Уметь: формировать информационные материалы в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний.

		профилактики заболеваний	Владеть: Владеет навыками подготовки информационных материалов, разработанных в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-7 ИПК 7.2  Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа Уметь: Оформлять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Клиническая инструментальная диагностика", "Инструментальные методы исследования".

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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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-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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1.	6	2	2	2	устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1.	6	2	2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	6	2	2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	6	2	2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	2		2		практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	
Тема 5.1.	6	2	2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	4		2	2	практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 5.6.	2		2		практическое задание, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		

Тема 6.1.	2		2		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>Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 1.1.	Анатомия и физиология сердца и его проводящей системы. Нормальная ЭКГ	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание лекционного курса	Электрофизиология сердцаПроводящая система сердца.Векторный принцип ЭКГПринцип регистрации ЭКГСтандартные и дополнительные Нормальная ЭКГФормирование зубцов и сегментов	
Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца Анатомия проводящей системы сердцаФункция автоматизма, возбудимости, рефрактерности, проводимости и сократимостиТехника наложения электродов в стандартных отведениях ЭКГТехника наложения электродов в дополнительных отведениях ЭКГОднополюсные отведения. Двухполюсные по НэбуБиоэлектрические основы нормальной ЭКГПонятие об электрическом источнике токаОпределение электрической оси сердцаНормальная ЭКГФормирование зубцов и сегментов	
Содержание темы самостоятельной работы	Анатомическое строение сердца. Строение пейсмекерной зоны. Векторный анализ ЭКГ. Принцип формирования петель в ВКГ. Интерпретация векторкардиограммы. Техника наложения электродов в стандартных отведениях ЭКГ. Расчет частоты сердечных сокращений. Определение ширины и амплитуды зубцов, длины интервалов и сегментов	
<b>Раздел 2.</b>	<b>ЭКГ при гипертрофии сердца</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 2.1.	ЭКГ при гипертрофии камер сердца	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии предсердийПатогенез гипертрофии желудочков	
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердийЭКГ при гипертрофии желудочковЭКГ при сочетанной гипертрофии	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенез формирования гипертрофии предсердий. Патогенез формирования гипертрофии желудочков. ЭКГ признаки сочетанной гипертрофии правого и левого желудочков. ЭКГ признаки гипертрофии правого и левого желудочков с перегрузкой. Разбор клинических и ЭКГ-критериев гипертрофии камер сердца	
<b>Раздел 3.</b>	<b>ЭКГ при нарушении проводимости</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 3.1.	ЭКГ признаки нарушения внутрижелудочковой проводимости	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез блокады проводящей системы сердца. Блокады ножек п.Гиса, СА и АВ блокады	
Содержание темы практического занятия	ЭКГ при блокаде ножек п.Гиса	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности интерпретации ЭКГ при неполных блокадах ножек пучка Гиса. Клиническая значимость раннего ЭКГ-выявления блокады левой ножки пучка Гиса. ЭКГ признаки дву- и трех пучковых блокад ножек пучка Гиса. Особенности блокады левой ножки пучка Гиса у больного с инфарктом миокарда	
Тема 3.2.	ЭКГ при СА- блокадах	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки СА блокад. Синдром слабости синусового узла.	
Содержание темы самостоятельной работы	Синдром слабости синусового узла.	
Тема 3.3.	ЭКГ при АВ-блокадах	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ-блокад	
Содержание темы самостоятельной работы	АВ-диссоциации. Брадикардии	
Тема 3.4.	ЭКГ признаки электрокардиостимулятора (ЭКС)	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Нормальная работа ЭКС. Нарушение работы ЭКС. Режимы работы ЭКС.	
Содержание темы самостоятельной работы	ЭКГ у пациентов с имплантированным кардиостимулятором	
<b>Раздел 4.</b>	<b>ЭКГ диагностика инфаркта миокарда</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 4.1.	ЭКГ признаки ишемии, повреждения, некроза	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание лекционного курса	Электрофизиология периодизации инфаркта миокарда. ЭКГ признаки острой подострой и рубцовой стадии инфаркта с подъемом сегмента ST. Субэндокардиальная и субэпикардиальная ишемия. ЭКГ признаки инфаркта миокарда без подъема сегмента ST. Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда.	
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки острой, подострой и рубцовой стадии инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST	
Содержание темы самостоятельной работы	Тактика ведения пациентов с ОКСЭКГ-признаки инфаркта миокарда правого желудочка. Принципы формирования реципрокных изменений на ЭКГ при инфаркте миокарда.	
Тема 4.2.	Локализации инфаркта миокарда	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки передней, перегородочной, верхушечной, боковой, базальной и нижней стенки левого желудочка. Инфаркт правого желудочка.	
Содержание темы самостоятельной работы	ЭКГ признаки сочетания инфаркта миокарда с полной блокадой левой ножки пучка Гиса	
Тема 4.3.	Признаки инфаркта без подъема сегмента ST	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ – признаки инфаркта миокарда без подъема сегмента ST	
Тема 4.4.	ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфарктоподобных заболеваниях (ТЭЛА, электролитные нарушения, миокардиты, кардиомиопатии и т.д.)	
Содержание темы самостоятельной работы	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при миокардите. ЭКГ при гипертрофической кардиомиопатии. ЭКГ признаки систолической перегрузки левого желудочка.	

<b>Раздел 5.</b>	<b>ЭКГ при нарушениях ритма</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 5.1.	Эктопические ритмы	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание лекционного курса	ЭКГ при нарушениях ритма. Экстрасистолия. Суправентрикулярные и желудочковые тахикардии.	
Содержание темы практического занятия	АВ-узловой ритм. Идиовентрикулярный ритм. Предсердный ритм.	
Содержание темы самостоятельной работы	Синдром Фредерика. Состояния, сопровождающиеся возникновением эктопических ритмов	
Тема 5.2.	Экстрасистолия. Парасистолия	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы. Парасистолы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Желудочковые и наджелудочковые экстрасистолы. Парасистолы. ЭКГ при аритмогенной дисплазии правого желудочка, синдроме удлиненного QT, синдроме Бругада, синдроме укороченного QT, CLC синдроме и т.д.	
Тема 5.3.	ЭКГ при суправентрикулярных тахикардиях и тахикармиях. ЭКГ признаки фибрилляции и трепетания предсердий.	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки суправентрикулярных тахикардий. ЭКГ признаки фибрилляции и трепетания предсердий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Тахикардии, ассоциированные с наличием дополнительных проводящих путей. Дифференциальная диагностика	
Тема 5.4.	Синдромы предвозбуждения желудочков	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW феномена и WPW-синдрома. Нарушения ритма при WPW синдроме	
Содержание темы самостоятельной работы	Анатомия дополнительных проводящих путей. Феномен укорочения интервала PQ. Патологические основы формирования синдрома WPW. Дифференциальная ЭКГ-диагностика синдрома предвозбуждения желудочков. АВРТ.	
Тема 5.5.	ЭКГ-признаки каналопатий	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки каналопатий	
Содержание темы самостоятельной работы	Синдром Бругада, катехоламинергическая полиморфная желудочковая тахикардия, синдром ранней реполяризации, идиопатическая фибрилляция желудочков, изолированное прогрессирующее нарушение проводимости сердца, синдром удлиненного интервала QT и синдром короткого интервала QT	
Тема 5.6.	ЭКГ при желудочковых нарушениях ритма	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки желудочковых тахикардий, фибрилляции желудочков, асистолии. Дифференциальная диагностика тахикардий с широким комплексом QRS.	
Содержание темы самостоятельной работы	Жизнеугрожающие нарушения ритма. Показания к электрической кардиоверсии. Идиопатическая желудочковая тахикардия. Фасцикулярная тахикардия	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ. Пробы с дозированной физической нагрузкой</b>	<b>ПК-4</b>
Тема 6.1.	Холтеровское мониторирование ЭКГ. Пробы с дозированной физической нагрузкой	ПК-4,ПК-6,ПК-7
Содержание темы практического занятия	Показания к проведению функциональных методов диагностики. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Пробы с дозированной физической нагрузкой. Интерпретация.	

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

№ п/п	Наименования
1	Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов, М.В. Орлов. 11-е изд., перераб. и доп. 2023. Изд. МИА.
2	Алгоритм ЭКГ-диагностики и неотложной помощи нарушений ритма сердца и проводимости. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 29 с. Мангушева М.М.

**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-6	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Анатомия и физиология сердца и его проводящей системы. Нормальная ЭКГ	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	ЭКГ при гипертрофии камер сердца	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	ЭКГ признаки нарушения внутрижелудочковой проводимости	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	ЭКГ при СА-блокадах	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	ЭКГ при АВ-блокадах	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.4.	ЭКГ признаки электрокардиостимулятора (ЭКС)	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	ЭКГ признаки ишемии, повреждения, некроза	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.2.	Локализации инфаркта миокарда	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.3.	Признаки инфаркта без подъема сегмента ST	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.4.	ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваний	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
Тема 5.1.	Эктопические ритмы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.2.	Экстрасистолия. Парасистолия	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.3.	ЭКГ при суправентрикулярных тахикардиях и тахикармиях. ЭКГ признаки фибрилляции и трепетания предсердий.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.4.	Синдромы предвозбуждения желудочков	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.5.	ЭКГ-признаки каналопатий	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.6.	ЭКГ при желудочковых нарушениях ритма	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					

Тема 6.1.	Холтеровское мониторирование ЭКГ. Пробы с дозированной физической нагрузкой	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 проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПК-4 ИПК 4.1 Оценивает, описывает и интерпретирует состояние сердечно-сосудистой системы	Знать: Знать: медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: Уметь: определять медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования, подготавливать пациента к электрокардиографическому исследованию, проводить подробный инструктаж, проводить электрокардиографическое исследование пациента, методику проведения холтеровского мониторинга сердечного ритма, расшифровывать, описывать, интерпретировать данные ЭКГ	устный опрос	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: навыками проведения функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом проведения электрокардиографического исследования, подготовки пациента к ЭКГ, проведения подробного инструктажа, проведения ЭКГ, регистрация основных и дополнительных отведений, проведения холтеровского мониторинга сердечного ритма, расшифровка, описание и интерпретация нормальной электрокардиограммы и при патологии	практическое задание	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
	ПК-4 ИПК 4.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы	Знать: клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний (электрокардиографии и суточного мониторинга ЭКГ) заболеваний;- теоретические основы электрокардиографии и холтеровского мониторинга ЭКГ	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: работать с электрокардиографом- проводить исследования. Демонстрирует умение проводить электрокардиографию- выявляет ЭКГ-признаки различных патологий, общие и специфические признаки заболевания;- выявляет дефекты выполнения электрокардиографии и определяет их причины;- анализирует полученные результаты исследований, оформляет заключения по результатам исследования	устный опрос	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: навыком проведения электрокардиографического исследования оценки состояния сердечно-сосудистой системы	практическое задание	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
ПК-6 Способен проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения с целью формирования здорового образа жизни	ПК-6 ИПК 6.2 Умеет подготавливать программы, пропагандирующие здоровый образ жизни, повышающие грамотность населения в вопросах профилактики заболеваний	Знать: наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формировать информационные материалы в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний.	устный опрос	Не умеет анализировать	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает
		Владеть: Владеет навыками подготовки информационных материалов, разработанных в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний.	практическое задание	Не владеет методами	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работай
ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского	ПК-7 ИПК 7.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: Оформлять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения	устный опрос	Не умеет анализировать	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	В полной мере работает

персонала		Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	практическое задание	Не владеет методами	Частично владеет методами	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:

1. При горизонтальном положении электрической оси сердца максимальный вектор расположен по оси: I II ОТВЕДЕНИЯ 2 II ОТВЕДЕНИЯ 3 III ОТВЕДЕНИЯ 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ 2. При горизонтальном положении электрической оси сердца эквивалентный комплекс расположен по оси: I II ОТВЕДЕНИЯ 2 II ОТВЕДЕНИЯ 3 III ОТВЕДЕНИЯ 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ 3. При регистрации ЭКГ I отведение использует разность потенциалов между электродами, наложенными на: 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ 4. Второе отведение ЭКГ регистрирует разность потенциалов между электродами, и наложенными на: 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ 5. Третье отведение ЭКГ отражает разность потенциалов между электродами, наложенными на: 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ 6. Оси стандартных отведений (I, II, III) и усиленных отведений от конечностей (aVR, aVL, aVF) лежат в плоскости: 1 САГИТАЛЬНОЙ 2 ФРОНТАЛЬНОЙ 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ 7. Оси грудных отведений (V1-V6) лежат в плоскости: 1 САГИТАЛЬНОЙ 2 ФРОНТАЛЬНОЙ 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ 8. Работа натрий-калиевого насоса обеспечивает преобладание ионов: 1 НАТРИЯ И КАЛИЯ В КЛЕТКЕ 2 НАТРИЯ И КАЛИЯ В МЕЖКЛЕТОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ 3 НАТРИЯ В КЛЕТКЕ 4 КАЛИЯ В КЛЕТКЕ 4 КАЛИЯ В МЕЖКЛЕТОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ, НАТРИЯ В КЛЕТКЕ 9. Амплитуда зубца P во II отведении в норме составляет: 1 МЕНЕЕ 2,0 ММ. 2 ДО 2,5 ММ. 3 ДО 3,5 ММ. 4 ДО 4,0 ММ. 10. Продолжительность интервала PQ у взрослых в норме составляет: 1 0,08-0,12 СЕК. 2 0,12-0,20 СЕК. 3 0,22-0,24 СЕК. 4 0,26-0,48 СЕК. 11. Угол между осями стандартных (I, II, III) отведений ЭКГ составляет: 1 15 ГРАДУСОВ. 2 30 ГРАДУСОВ. 3 60 ГРАДУСОВ. 4 90 ГРАДУСОВ. 12. Ось отведения aVF перпендикулярна оси: 1 II ОТВЕДЕНИЯ. 2 II ОТВЕДЕНИЯ. 3 III ОТВЕДЕНИЯ. 4 ОТВЕДЕНИЯ AVL. 13. Соотношение амплитуд зубцов P в стандартных отведениях при нормальном положении электрической оси сердца чаще всего бывает: 1 PI > PII > PIII. 2 PII > PI > PIII. 3 PIII > PII > PI. 14. Если в отведении aVL амплитуда R наибольшая, а во II отведении амплитуда R=S, угол альфа равен: 1 0 ГРАДУСОВ. 2 +90 ГРАДУСОВ. 3 -30 ГРАДУСОВ. 4 -60 ГРАДУСОВ. 15. Если в отведении aVR R=S, а в III отведении амплитуда S>R, угол альфа равен: 1 +90 ГРАДУСОВ. 2 +120 ГРАДУСОВ. 3 -150 ГРАДУСОВ. 4 -90 ГРАДУСОВ. 16. Наличие отрицательного зубца T в отведениях V1 и V2: 1 ВСЕГДА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ ИШЕМИИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ. 2 МОЖЕТ БЫТЬ ВАРИАНТОМ НОРМЫ. 3 ВСЕГДА БЫВАЕТ ПРИ НАРУШЕНИИ ПРОВОДИМОСТИ ПО ПРАВОЙ НОЖКЕ ПУЧКА ГИСА. 17. Деполяризация желудочков начинается с: 1 ПРАВОЙ ЧАСТИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ. 2 ЛЕВОЙ ЧАСТИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ. 3 БАЗАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА. 4 ВЕРХУШКИ СЕРДЦА. 18. Конечной частью желудочкового комплекса называется: 1 ИНТЕРВАЛ QT. 2 КОМПЛЕКС QRS. 3 СЕГМЕНТ ST И ЗУБЕЦ T. 4 ЗУБЕЦ T. 19. Результирующий вектор деполяризации предсердий при гипертрофии правого предсердия отклоняется: 1 ВВЕРХ И НАЗАД. 2 ВЛЕВО. 3 ВПРАВО. 4 ВНИЗ И ВПЕРЕД. 20. При АВ-диссоциации у больных с желудочковой тахикардией: 1 ИНТЕРВАЛ RR МЕНЬШЕ, ЧЕМ ИНТЕРВАЛ PP. 2 МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ СЛИВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ QRS. 3 ПЕРИОДИЧЕСКИ МОГУТ ПОЯВЛЯТЬСЯ СИНУСОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ (захваты). 4 НАБЛЮДАЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ. 21. При экстрасистолии из левого желудочка: 1 Форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду правой ножки пучка Гиса. 2 Форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду левой ножки пучка Гиса. 22. При типичном трепетании предсердия возбуждаются с частотой: 1 100 В МИН. 2 150 В МИН. 3 200 В МИН. 4 300 В МИН. 23. АВ-блокада с проведением 2:1 при трепетании предсердий: 1 Можно рассматривать как физиологическую. 2 Следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости. 24. При синоатриальной блокаде 3:2:13 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 блокируются в синоатриальной зоне. 23 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 проводятся на предсердие. 33 импульса возникают в синусовом узле, 3 проводятся на желудочек (проведенные синусовые и выскальзывающие импульсы). 25. При АВ-блокаде II степени по типу Мобитц II наблюдается: 1 Постепенное удлинение интервала PQ перед выпадением желудочкового комплекса. 2 Постепенное укорочение интервала PP перед выпадением желудочкового комплекса. 3 Выпадение одного или нескольких комплексов QRS. 26. Достоверный признак желудочковой тахикардии (частота 200 в мин.): 1 Широкий комплекс QRS. 2 Отсутствие зубца P на ЭКГ. 3 Отрицательная конкордантность комплексов QRS во всех грудных отведениях (преобладают QS и S). 27. Наиболее характерный признак блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса - это: 1 ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО. 2 РЕЗКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО. 3 РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS > 0,10". 4 ДЕФОРМАЦИЯ КОМПЛЕКСА QRS. 5 ИЗМЕНЕНИЕ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА. 28. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется: 1 ВЛЕВО И ВВЕРХ. 2 ВНИЗ И ВПРАВО. 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ. 29. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется: 1 ВЛЕВО И ВВЕРХ. 2 ВНИЗ И ВПРАВО. 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ. 30. Регистрация депрессии сегмента ST в отведениях V1-V3 у больных с острым инфарктом миокарда нижней локализации может быть признаком: 1 ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РЕЦИПРОКНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ. 2 ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ (ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ). 3 СОПУТСТВУЮЩЕГО МЕЛКООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ. 4 Все перечисленное. 31. На блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный: 1 0 ГРАДУСОВ. 2 -10 ГРАДУСОВ. 3 -45 ГРАДУСОВ. 4 +100 ГРАДУСОВ. 32. Для уточнения диагноза верхне-бокового инфаркта миокарда целесообразно дополнительно зарегистрировать: 1 Отведения по Небу. 2 Корректированные ортогональные отведения по Франку. 3 Отведения V5-6 на 2 ребра выше. 4 Возможно уточнение диагноза при регистрации любых из перечисленных дополнительных отведений. 33. При наличии патологического зубца Q в I и aVL отведениях очаговые изменения локализуются: 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА. 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА. 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ. 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ. 34. При наличии патологического зубца Q в II, III и aVF отведениях очаговые изменения локализуются: 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА. 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА. 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ. 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ. 5 В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ. 35. У больного во II, III и aVF отведениях имеется патологический Q, подъем ST на 3 мм, отрицательный T. Можно предположить наличие инфаркта миокарда, который, наиболее вероятно, имеет давность: 1 СУТКИ. 2 2-3 СУТОК. 3 2 НЕДЕЛИ. 4 БОЛЕЕ 2-Х НЕДЕЛЬ.

Критерии оценки:

Эталон ответов: №  
вопроса 112431425362738392102113121132143153162172183194204211224231242253263272281292304313323332345352 Описание  
шкалы оценивания: «Отлично» - 90-100 баллов «Хорошо» - 80-89 баллов «Удовлетворительно» - 70-79 баллов «Неудовлетворительно» -  
Менее 70 баллов

## 2 уровень – оценка умений

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

— **устный опрос;**

**Примеры заданий:**

Вопрос: Проводящая система сердца. Анатомия и физиология проводящей системы сердца

*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 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. «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 частности, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. «Удовлетворительно» - 70-79 баллов – 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 частности. «Неудовлетворительно» - Менее 70 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; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.

## 3 уровень – оценка навыков

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

— **Практическое задание;**

**Примеры заданий:**

Задание: расшифруйте электрокардиограмму согласно стандартному алгоритму. Определите вид нарушения

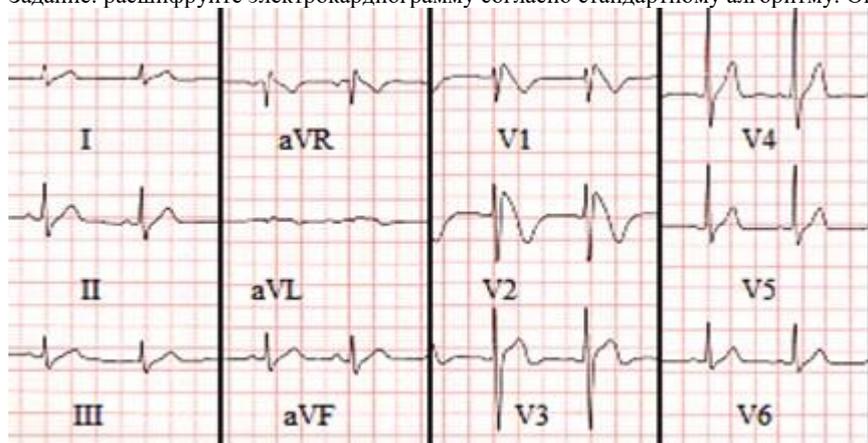


Рисунок 1

*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:

- практическое задание
- 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
1	Орлов В.Н. «Руководство по электрокардиографии». –М.: МИА, 2003
2	Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. «Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система». М., ОАО «Медицина», 2007

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Олесин А.И., Шабров А.В., Голуб Я.В. «Пособие по электрокардиографии (с основами терапии нарушений сердечного ритма)» – СПб: 1999
2	Кечкер М.И. «Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменения ЭКГ». Москва ООО «Оверлей», 2003 г.
3	Мурашко В.В., Струтынский А.В. «Электрокардиография». Учеб. Пособие – М.: Медицина, 2005 г
4	Де Луна А.Б. «Руководство по клинической электрокардиографии». Москва. Медицина. 1993г
5	Бутаев Т.Д., Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Порядина И.И., Пармон Е.В. «Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT». Учебно-методическое пособие. – СПб: Инкарт, 2002

### 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.

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 %. 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. 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.

### 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) 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 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.

**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 электрокардиография	Учебные аудитории для занятий семинарского типа №№1-9 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Ноутбук ASUS, электрокардиограф ЭК12Т-01-"Р-Д"/260 Office Standard 2016 69532601 03.05.2018 Kaspersky Endpoint Security 17EO- 180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, 138кА
---------------------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Основы доврачебной помощи	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>		30.05.02 Медицинская биофизика
<b>Квалификация:</b>	врач-биофизик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	4	
Восьмой семестр		
<b>Зачет</b>		0 час.
<b>Лекции</b>		10 час.
<b>Практические</b>		34 час.
<b>СРС</b>		28 час.
<b>Всего</b>	72 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>		(ЗЕТ) 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

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 А. Ф. Юсупова

**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:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-3 Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ПК-3 ИПК 3.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания	Знать: различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания Уметь: Использовать различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания Владеть: Использованием различных клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов дыхания
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-4 Способен проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПК-4 ИПК 4.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы	Знать: различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы Уметь: Использовать различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы Владеть: Использованием различных клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики сердечно-сосудистой системы
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-5 Способен исследовать и оценивать функциональное состояние нервной системы	ПК-5 ИПК 5.2 Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики нервной системы	Знать: различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики нервной системы Уметь: Использовать различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики нервной системы Владеть: Использованием различных клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики нервной системы
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-7 ИПК 7.1 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать: деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала Уметь: Организовать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала Владеть: Организацией деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
		ПК-7 ИПК 7.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: медицинскую документацию, в том числе в электронном виде Уметь: Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде Владеть: Ведением медицинской документации, в том числе в электронном виде
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-8 ИПК 8.1 Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Знать: первую доврачебную помощь 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-8 ИПК 8.2 Выбирает и использует методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь: Выбирать и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть: Выбором и использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3 ИУК 3.2 Вырабатывает командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления	Знать: командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления Уметь: Вырабатывать командную стратегию, формирует команду для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления Владеть: Выработкой командной стратегии, формированием команды для выполнения практических задач, распределяет задания и добивается их исполнения реализуя основные функции управления
		УК-3 ИУК 3.3	Знать: Формулирование, аргументирование, отстаивание своего мнения и общие решения, несет личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов

		<p>Формулирует, аргументирует, отстаивает свое мнение и общие решения, несет личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	<p>Уметь: Формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение и общие решения, нести личную ответственность за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p> <p>Владеть: Формулированием, аргументированием, отстаиванием своего мнения и общие решения, несением личной ответственности за результаты, разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4 ИУК 4.1</p> <p>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</p>	<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: Выбирать и использовать 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</p> <p>Владеть: 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</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 среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8 ИУК 8.3</p> <p>Оказывает первую помощь пострадавшим</p>	<p>Знать: первую помощь пострадавшим</p> <p>Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Владеть: Оказанием первую помощь пострадавшим</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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>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 трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		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
Раздел 1.	<b>Неотложная помощь при терминальных состояниях</b>	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
Тема 1.1.	Первая доврачебная помощь: задачи, объем и основные принципы оказания первой помощи. Этика и деонтология в работе с больным	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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	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.	
Тема 1.5.	Правила оказания первой доврачебной помощи при различных видах отравления.	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
Содержание лекционного курса	Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи.	
Содержание темы практического занятия	Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности клиники 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.	

Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи. Особенности клиники 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.	
Тема 1.6.	Доврачебная помощь при эпилептическом статусе и других судорожных состояниях.	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8</b>
Тема 2.1.	Неотложные состояния в педиатрии. Особенности оказания первой доврачебной экстренной помощи детям.	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8</b>
Тема 3.1.	Десмургия, транспортная иммобилизация, транспортировка пострадавших	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
Содержание темы практического занятия	Асептика, антисептика. Первая доврачебная медицинская помощь при ранениях.	
Содержание темы самостоятельной работы	Асептика, антисептика. Первая доврачебная медицинская помощь при ранениях.	
Тема 3.3.	Первая помощь при травматическом, внутреннем и других видах кровотечения.	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,УК-3,УК-4,УК-8
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 тяжелооболзлым, 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 тяжелооболзлым, гигиена больного.	

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

№ п/п	Наименования
1	Баялиева А.Ж. Применение инотропных и вазопрессорных препаратов в интен-сивной 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-3	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8	УК-3	УК-4	УК-8
<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>										
Тема 3.1.	Десмургия, транспортная иммобилизация, транспортировка пострадавших	Лекция								
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2.	Асептика, антисептика. Первая доврачебная медицинская помощь при ранениях.	Лекция								
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3.	Первая помощь при травматическом, внутреннем и других видах кровотечения.	Лекция								
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.4.	Первая доврачебная медицинская помощь при травмах, ожогах, отморожениях и замерзании	Лекция								
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+





### 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. Мультиформальное обезбоживание – как основной принцип послеоперационного обезбоживания. Характеристика препаратов, применяемых в обезболивании 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 реаниматология. 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. в. 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 отмечено снижение АД, потеря сознания, констатирована клиническая смерть. а. Окажите неотложную помощь. б. Установите диагноз. Назначьте дополнительные методы исследования. 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 гипотензивной обструкции. 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. в. Определите необходима ли консультация смежных специалистов. г. 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
1	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С. А. Сумин, И. И. Долгина. - Москва : МИА, 2015. – 493 с.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
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>
2	Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html</a>
3	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия 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>
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>

### 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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.

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.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем 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 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. Обязательство 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.

**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 врачебной 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 врачебной 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 lm, 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 врачебной 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 lm, 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 врачебной 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 multifunctional 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
Основы врачебной 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 multifunctional 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
Основы врачебной помощи	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – Учебная комната («Подготовка пациентов»), (9 этаж) Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Электrokардиограф переносной HeartScreen 80 GL с программой архивации 0001376740, производитель Inpomed 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 CarboServ. 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	420137, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Чуйкова, д. 54
Основы врачебной помощи	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	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 электроника

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра медицинской и биологической физики имени академика Е.Е. Никольского**

**Очное отделение**

**Курс:** 4, 5

Седьмой семестр, Восьмой семестр, Девятый семестр

**Лекции** 46 час.

**Практические** 106 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**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

А. Ф. Юсупова

**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 формирование у студентов-медиков системных знаний о принципах построения и функционирования медицинских радиоэлектронных и электронных устройств и систем, а также основ взаимодействия электромагнитных полей с биологическими объектами, необходимых для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств. Получение практического опыта для разработки приложений на основе языка Python, при этом ознакомившись 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 диагностической, терапевтической, так и хирургической; использование приложений на основе языка Python, чтобы делать более точные прогнозы и повышать качество оказания медицинской 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	ОПК-3 ИОПК 3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. 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.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; ...	ОПК-6 ИОПК 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: 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.
		ОПК-6 ИОПК 6.2  Применяет системный анализ в изучении биологических систем и представляет результаты профессиональной деятельности с учетом информационной безопасности	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. Уметь: применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики", "Инструментальные методы диагностики".

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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>46</b>	<b>106</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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>64</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	
Тема 1.1.	14	2	8	4	тестирование
Тема 1.2.	18	4	10	4	тестирование
Тема 1.3.	18	4	10	4	лабораторная работа
Тема 1.4.	14	4	6	4	лабораторная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>82</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	
Тема 2.1.	12	4	4	4	тестирование
Тема 2.2.	12	4	4	4	тестирование
Тема 2.3.	20	4	10	6	лабораторная работа
Тема 2.4.	18	4	10	4	лабораторная работа
Тема 2.5.	20	4	10	6	лабораторная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	
Тема 3.1.	20	4	10	6	лабораторная работа
Тема 3.2.	20	4	10	6	лабораторная работа
Тема 3.3.	16	2	8	6	тестирование
Тема 3.4.	14	2	6	6	тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>46</b>	<b>106</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>Основы взаимодействия электромагнитных полей с биологическими объектами. Введение в Python.</b>	<b>ОПК-3,ОПК-6</b>
Тема 1.1.	Электрический ток, электромагнитное поле; Взаимодействие электричества и магнетизма с биологическими объектами; Радиотехнические элементы.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 1.2.	Взаимодействие с Python. Установка Python и интегрированных сред разработки (IDE).	ОПК-3,ОПК-6
Тема 1.3.	Выражения и операторы. Элементы данных и типы данных.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 1.4.	Основные параметры и характеристики электронных устройств. Итерации. Функции. Обработка ошибок.	ОПК-3,ОПК-6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Раздел 2. Основные принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем низкочастотных усилителей и усилителей постоянного тока. Python в здравоохранении.</b>	<b>ОПК-3,ОПК-6</b>
Тема 2.1.	Основные параметры и характеристики усилителей. Классификация усилителей. Активные элементы. Классы и объекты.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 2.2.	Основы работы линейных аналоговых усилителей; Принципы построения линейных аналоговых усилителей; Особенности проектирования линейных аналоговых усилителей. Модули и библиотеки.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 2.3.	Повторители напряжения. Пакеты библиотек: Numpy и Matplotlib.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 2.4.	Особенности построения выходных каскадов усилителей; Усилители мощности (аналоговые, ключевые). Пакеты библиотек: SimPy и Pandas.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 2.5.	Усилители постоянного тока.	ОПК-3,ОПК-6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основные принципы построения структурных, функциональных и принципиальных схем формирователей электромагнитных колебаний. Введение в машинное обучение и прогнозный анализ.</b>	<b>ОПК-3,ОПК-6</b>
Тема 3.1.	Автогенераторы. Ключевые концепции машинного обучения для классификации и регрессии. Подготовка данных. Регрессионное моделирование.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 3.2.	Особенности работы генераторов на биологическую нагрузку. Классификационное прогнозное моделирование	ОПК-3,ОПК-6
Тема 3.3.	Физические принципы работы лазеров.	ОПК-3,ОПК-6
Тема 3.4.	Пакеты библиотек в машинном обучении: Scikit-learn и PyTorch.	ОПК-3,ОПК-6

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

№ п/п	Наименования
1	Государственный стандарт высшего образования специальности Т.07.03.00 «Медицинская электроника». Мн.,1999.
2	Корневский и фотометрическая медицинская техника. – М.: Высш. шк., 2002.
3	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.
4	Системы комплексной электромагнитотерапии: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. Беркутова А. М., Жулева В. И., Кураева Г. А., Прошина Е. М. . – М.: Лаборатория базовых знаний, 2000. – 376с.
5	Электронная аппаратура для стимуляции органов и тканей /Под ред. и М. Враны. - М.: Энергоатомиздат, 1983.
6	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
7	А.В.Приезжев, В.В.Тучин, Л.П.Шубочкин Лазерная диагностика в биологии и медицине Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы 1989
8	Бен Стивенсон Ruyhon. 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	
			ОПК-3	ОПК-6
<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.	Пакеты библиотек в машинном обучении: Scikit-learn и PyTorch.	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-3 ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клет...	ОПК-3 ИОПК 3.1 Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	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	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	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.	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
ОПК-6 ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; ...	ОПК-6 ИОПК 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: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	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
	ОПК-6 ИОПК 6.2 Применяет системный анализ в изучении биологических систем и представляет результаты профессиональной деятельности с учетом информационной безопасности	Знать: подходы к использованию на практике естественнонаучных методов в вопросах эксплуатации медицинской электронной аппаратуры.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	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
		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

### 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:

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  $100 \text{ mA/V}$ ,  $R_1 = 2 \text{ MOm}$ ,  $R_2 = 2 \text{ kOm}$ ,  $R_3 = 50 \text{ Om}$ ,  $R_4 = 250 \text{ Om}$ ? 31302116572. Чему численно равен фактор обратной связи на частоте  $10 \text{ kHz}$  в приведенной на рис 1 схеме усилительного каскада, Крутизну  $S$  в выбранной рабочей точке принять равной  $200 \text{ mA/V}$ ,  $R_2 = 0.5 \text{ kOm}$ ,  $R_3 = 10 \text{ Om}$ ,  $R_4 = 500 \text{ Om}$ ,  $C_2 = 100 \text{ mkF}$ ? 354421,53. Оцените коэффициент усиления каскада по приведенной на рис 1 схеме на частоте  $2 \text{ kHz}$ , Крутизну  $S$  в выбранной рабочей точке принять равной  $75 \text{ mA/V}$ ,  $R_2 = 0.5 \text{ kOm}$ ,  $R_3 = 50 \text{ Om}$ ,  $R_4 = 500 \text{ Om}$ ,  $C_2 = 50 \text{ mkF}$ ,  $C_3 = 5 \text{ mkF}$ ,  $R_5 = 75 \text{ kOm}$ ? 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:

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

#### 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-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
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.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	А.В.Приезжев, В.В.Тучин, Л.П.Шубочкин Лазер-ная диагностика в биологии и медицине Москва «Наука» Главная редакция физико-математической литературы 1989
2	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	Коваленко А.А. Основы микроэлектроники. –М.: Изд-во центр «Академия», 2010. 240 с.

### 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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).

Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Ответы лучше набрать на компьютере.

### 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 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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Педиатрия	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>		30.05.02 Медицинская биофизика
<b>Квалификация:</b>	врач-биофизик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	5	
Девятый семестр		
<b>Зачет</b>		0 час.
<b>Лекции</b>		18 час.
<b>Практические</b>		48 час.
<b>СРС</b>		42 час.
<b>Всего</b>	108 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>		(ЗЕТ) 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"  
Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук  
Заведующий кафедрой, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

Е. А. Самороднова  
Е. В. Агафонова  
Р. А. Файзуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. А. Файзуллина

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

Председатель предметно-методической комиссии

А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук

Е. В. Агафонова

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

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины: Изучение особенностей развития ребенка в различные возрастные периоды, рационального вскармливания детей, особенностей диагностики, лечения и профилактики наиболее часто встречающихся у детей заболеваний с использованием биохимических и биофизических методов исследования на современном этапе развития медицины.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины. 1. Ознакомить студентов с историей педиатрии и организацией лечебно-профилактической помощи детям в РФ, структурой заболеваемости и детской смертностью. 2. Изучить анатомо-физиологические особенности органов и систем у детей в разные возрастные периоды детского возраста и основы рационального вскармливания. 3. Изучить особенности метаболизма, иммунитета и физиологических констант в возрастном аспекте и их изменения при наиболее часто встречающихся патологических процессах и заболеваниях детского возраста. 4. Изучить особенности течения основных заболеваний в детском возрасте. 5. Изучить особенности диагностики с использованием современных клинических, биохимических и биофизических методов исследований и принципы терапии наиболее часто встречающихся заболеваний раннего и старшего детского возраста.

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 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: основные прикладные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине Уметь: интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
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 ИОПК 4.2  Организовывает и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и внедряет полученные результаты в практическое здравоохранение	Знать: основные принципы и процедуры научного исследования; методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований; методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований; экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности; основные этапы планирования и реализации научного исследования; технологии социального проектирования, моделирования и прогнозирования; методы математической статистики Уметь: анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ Владеть: осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1  Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности; психологические основы организации профессионального взаимодействия; методы и технологии (в том числе инновационные) развития области профессиональной деятельности; принципы профессиональной этики и деонтологии Уметь: выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм Владеть: принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка
		ОПК-8 ИОПК 8.2	Знать: основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии, в т.ч. в нестандартных ситуациях

		<p>Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Уметь:осуществлять действия в нестандартных ситуациях, выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>Владеть:алгоритмами действия в нестандартных ситуациях, навыками выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, навыками нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-3 Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>ПК-3 ИПК 3.2</p> <p>Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов дыхания</p>	<p>Знать:медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов дыхания; АФО дыхательной системы у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов дыхания; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p> <p>Уметь:определять:медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов дыхания; АФО дыхательной системы у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов дыхания; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p> <p>Владеть:навыками определять:медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов дыхания; АФО дыхательной системы у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов дыхания; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-4 Способен проводить функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ПК-4 ИПК 4.2</p> <p>Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать:медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов сердечно-сосудистой системы; АФО сердца и сосудов у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов кровообращения; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p> <p>Уметь:определять медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов сердечно-сосудистой системы; АФО сердца и сосудов у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов кровообращения; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p> <p>Владеть:навыками определять медицинские показания и противопоказания к проведению клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики органов сердечно-сосудистой системы; АФО сердца и сосудов у детей; диагностические возможности и методики проведения различных методов диагностики органов кровообращения; подготовку к ним детей разного возраста; возрастные нормативы и особенности результатов исследования с учетом возраста ребенка;</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-7 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала</p>	<p>ПК-7 ИПК 7.1</p> <p>Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Знать:нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь:контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (в рамках функциональных обязанностей, установленных руководителем подразделения); обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</p>

			<p>Владеть:контролем выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (в рамках функциональных обязанностей, установленных руководителем подразделения); обеспечением внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей</p>
		<p>ПК-7 ИПК 7.2</p> <p>Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p>	<p>Знать:правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде; правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <p>Уметь:заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; составлять план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики; использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";</p> <p>Владеть:навыками заполнения медицинской документацию, в том числе в электронном виде; работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; составлять план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики; использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";</p>
<p>Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-8 Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме</p>	<p>ПК-8 ИПК 8.1</p> <p>Оказывает первую доврачебную помощь гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>	<p>Знать:методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); методику физического исследования пациентов; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; правила проведения базовой и сердечно-легочной реанимации и оказания доврачебной помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p> <p>Уметь:выполнять методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); методику физического исследования пациентов; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; правила проведения базовой и сердечно-легочной реанимации и оказания доврачебной помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p> <p>Владеть:навыками выполнять методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); методику физического исследования пациентов; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; правила проведения базовой и сердечно-легочной реанимации и оказания доврачебной помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Клиническая инструментальная диагностика", "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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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 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>

**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 трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1.	8	2	4	2	выполнение письменных заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	10	2	4	4	выполнение письменных заданий, задания на принятие решений в проблемной ситуации, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	10	2	4	4	выполнение письменных заданий, задания на принятие решений в проблемной ситуации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	
Тема 2.1.	9		5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.7.	11	2	5	4	задания на принятие много альтернативности решений, презентации, тестирование, устный опрос
Тема 2.8.	5		1	4	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)**

<b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы)</b>	<b>Код компетенций</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Пропедевтика детских болезней</b>	<b>ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8</b>
Тема 1.1.	Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии .Периоды детского возраста Показатели, характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям. Этика и деонтология в педиатрии.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке. История педиатрии . Периоды детского возраста.	
Содержание темы практического занятия	Периоды детского возраста. Комплексная оценка здоровья ребенка и качество медицинской помощи детям. Система охраны здоровья матери и ребенка. Этика и деонтология в педиатрии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этика и деонтология в педиатрии. Казанская школа педиатров.	
Тема 1.2.	Физическое развитие и нервно-психическое развитие детей и подростков. Аномалии конституции.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Физическое развитие и нервно-психического развития детей. Основные законы роста и развития детей. Методы его оценки.	
Содержание темы практического занятия	Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста. Аномалии конституции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Антропометрическое обследование детей и подростков: методика проведения исследований.Внутриутробное развитие нервной системы ребенка, семиотика и диагностика врожденных пороков развития нервной системы.	
Тема 1.3.	Питание детей и подростков.Вскармливание детей. Естественное и искусственное вскармливание.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Рациональное питание, как основной фактор формирования здоровья детей. Основные питательные вещества, микроэлементы и витамины - потребности детского организма.Современная концепция естественного вскармливания.	
Содержание темы практического занятия	Естественное вскармливание, его преимущества.Искусственное вскармливание. Прикорм. Принципы расчета питания и составления рациона ребенка первого года жизни.	
Содержание темы самостоятельной работы	Система мероприятий по организации и поддержке грудного вскармливания в РФ, понятие о гипогалактии, профилактика.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Патология детей раннего и старшего возраста</b>	<b>ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8</b>
Тема 2.1.	АФО кожи, подкожно-жировой клетчатки, костно-мышечной системы. Методы диагностики Рахит. Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание темы практического занятия	АФО кожи, подкожно-жировой клетчатки, костно-мышечной системы. Методы диагностики Рахит. Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Синдром рахита у детей: этиопатогенез, дифференциальный диагноз, принципы диагностики и лечения.	
Тема 2.2.	Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний дыхательной системы у детей. Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний дыхательной системы у детей.	
Содержание темы практического занятия	Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные и врожденные заболевания бронхов и легких у детей: дифференциальный диагноз, принципы диагностики и лечения.	
Тема 2.3.	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка.Неревматические кардиты. Пороки развития сердца и сосудов у детей.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей.	
Содержание темы практического занятия	Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка.Неревматические кардиты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пороки развития сердца и сосудов у детей, клиника, методы диагностики	
Тема 2.4.	Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний пищеварительной системы у детей.Гастриты, дуодениты. Язвенная болезнь. Болезни печени ижелчевыводящих путей.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний пищеварительной системы у детей.	
Содержание темы практического занятия	Гастриты, дуодениты. Язвенная болезнь. Болезни печени ижелчевыводящих путей.	
Содержание темы самостоятельной работы	Желчекаменная болезнь	
Тема 2.5.	Анатомо-физиологические особенности почек и мочевыводящей системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний почек у детей. гломерулярные болезни. Инфекции мочевых путей..Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности почек и мочевыводящей системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний почек у детей.	
Содержание темы практического занятия	Гломерулярные болезни. Инфекции мочевых путей..Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	
Содержание темы самостоятельной работы	Хроническая болезнь почек у детей	
Тема 2.6.	Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний крови у детей. Анемии. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний крови у детей.	
Содержание темы практического занятия	Анемии. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	
Содержание темы самостоятельной работы	Дифференциальный диагноз анемического и геморрагического синдромов у детей различных возрастных групп	

Тема 2.7.	Аллергология и иммунология детского возраста. Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы. Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание лекционного курса	Онтогенез иммунной системы. Диагностика и современные методы исследования при патологии иммунной системы у детей	
Содержание темы практического занятия	Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	
Содержание темы самостоятельной работы	Первичные иммунодефициты у детей	
Тема 2.8.	зачетное занятие	ОПК-1,ОПК-4,ОПК-8,ПК-3,ПК-4,ПК-7,ПК-8
Содержание темы практического занятия	зачетное занятие: итоговое тестирование, защита презентации	
Содержание темы самостоятельной работы	подготовка к зачету: повторение пройденного материала	

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

№ п/п	Наименования
1	Учебно-методическое пособие по дисциплине "Педиатрия" : по специальности 30.05.02 "Медицинская биофизика" (Methods Handbook) / Е. В. Агафонова ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии. - Казань : КГМУ, 2019. - 133 с.
2	Атопический дерматит у детей : учебное пособие / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ; составители: Маланичева Т. Г., Зиятдинова Н. В. - Казань : Казанский ГМУ, 2024. - 44 с.
3	Диффузные заболевания соединительной ткани у детей : учебное пособие / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ; составители: Маланичева Т. Г., Зиятдинова Н. В. - Казань : Казанский ГМУ, 2024. - 51 с.
4	Заболевания крови у детей : учебное пособие [для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования программы специалитета по направлению подготовки 31.05.01 "Лечебное дело"] / Т. Г. Маланичева, Р. А. Файзуллина, Н. В. Зиятдинова ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии. - Казань : Казанский ГМУ, 2022. - 79 с.
5	Питание детей раннего возраста : учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 "Педиатрия". Ч. 1. Питание здоровых детей первого года жизни / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ; составители: Файзуллина Р. А. [и др.]. - Казань : Казанский ГМУ, 2023. - 110 с.
6	Внебольничная и госпитальная пневмонии у детей: учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня специалитета по направлению подготовки 31.05.01 "Лечебное дело" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ; составители: Маланичева Т. Г., Зиятдинова Н. В. - Казань : Казанский ГМУ, 2020. - 81 с.
7	Анатомо-физиологические особенности детского организма : учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.03 Стоматология / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ; составители: Т. Г. Маланичева, Н. В. Зиятдинова. - Казань : Казанский ГМУ, 2025. - 49 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-4	ОПК-8	ПК-3	ПК-4	ПК-7
<b>Раздел 1.</b>								
Тема 1.1.	Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии .Периоды детского возраста Показатели, характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям. Этика и деонтология в педиатрии.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2.	Физическое развитие и психо-психическое развитие детей и подростков. Аномалии конституции.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.3.	Питание детей и подростков.Вскармливание детей. Естественное и искусственное вскармливание.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>								
Тема 2.1.	АФО кожи, подкожно-жировой клетчатки, костно-мышечной системы. Методы диагностики Рахит. Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.2.	Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний дыхательной системы у детей. Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.3.	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка.Неревматические кардиты. Пороки развития сердца и сосудов у детей.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.4.	Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний пищеварительной системы у детей.Гастриты, дуодениты. Язвенная болезнь. Болезни печени ижелчывыводящих путей.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.5.	Анатомо-физиологические особенности почек и мочевыводящей системы у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний почек у детей. гломерулярные болезни. Инфекции мочевых путей..Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.6.	Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования в диагностике заболеваний крови у детей. Анемии. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.7.	Аллергология и иммунология детского возраста. Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы. Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.8.	зачетное 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)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 НОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать:основные прикладные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	выполнение письменных заданий, тестирование, устный опрос	Решено менее 70% тестовых заданий.	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	задания на принятие решений в проблемной ситуации	не умеет интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	частично умеет интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	умеет, но с недочетами интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	умеет в полном объеме интерпретировать данные основных прикладных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	задания на принятие много альтернативности решений, презентации	не владеет методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	частично владеет методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	в основном владеет методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	полностью владеет методами применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематiku 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 НОПК 4.2 Организует и проводит научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и выдает полученные результаты в практическое здравоохранение	Знать:основные принципы и процедуры научного исследования; методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований; методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований; экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности; основные этапы планирования и реализации научного исследования; технологии социального проектирования, моделирования и прогнозирования; методы математической статистики	выполнение письменных заданий, 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 методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ	задания на принятие решений в проблемной ситуации	не умеет анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ	частично умеет анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских	умеет с недочетами анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследователь	умеет в полном объеме анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач; разрабатывать методологически обоснованную программу исследования; организовывать научное исследование; применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности; уметь обрабатывать данные и их интерпретировать; осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовате
		Владеть:осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности	задания на принятие много альтернативности решений, презентации	не владеет осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности	частично владеет осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности	владеет с недочетами осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности	полностью владеет осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ научно-исследовательской работы; опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 НОПК 8.1 Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать:нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности; психологические основы организации профессионального взаимодействия; методы и технологии (в том числе инновационные) развития области профессиональной деятельности; принципы профессиональной этики и деонтологии	выполнение письменных заданий, 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:выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	задания на принятие решений в проблемной ситуации	не умеет выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	частично умеет выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	умеет с недочетами выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	умеет в полном объеме выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм







### 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. Период раннего возраста охватывает промежуток: 1) от рождения до 5-ти лет 2) от рождения до 3-х лет 3) от 3-х месяцев до 5-ти лет 4) от 3-х месяцев до 3-х лет  
Ответ: 22. Показатели нервно-психического развития здорового ребенка в возрасте 1 года включают: а) самостоятельно ест ложкой; б) самостоятельно пьет из чашки; в) произносит 5-10 слов; г) приседает, наклоняется, перешагивает через небольшое препятствие; д) начинает самостоятельно ходить; е) бегает, спускается и поднимается по ступеням 1) а, б, в, г 2) б, в, г, е 3) а, в, г 4) б, в, д 5) а, в, д  
Ответ: 43) В среднем ребенок в 1-м полугодии увеличивает массу тела на 1) 600 г 2) 800 г 3) 400 г 4) 1000 г.  
Ответ: 226. Первый перекрест лейкоцитарной формулы крови происходит в возрасте: а) 2-5 дней жизни; б) 4-5 дней жизни; в) 10-11 дней жизни; г) 3-4 месяцев; второй раз – в возрасте: д) 4-5 месяцев; е) 2-3 лет; ж) 4-5 лет; з) 6-8 лет 1) а, е 2) б, в 3) б, ж 4) г, д 5) в, з  
Ответ: 25. Основными лабораторными маркерами острого пиелонефрита являются: а) бактериурия; б) гематурия; в) цилиндурия; г) протеинурия; д) лейкоцитурия; е) оксалатурия; ж) всё перечисленное 1) а, б, в, г 2) б, в, г 3) а, д, е 4) а, д 5) ж  
Ответ: 4

#### 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/письменное сообщение;

#### Примеры заданий:

1. Рахит: этиопатогенез, критерии диагноза. 2. Целиакия у детей: лабораторно-инструментальная диагностика. 3. Муковисцидоз у детей: этиопатогенез, подходы к диагностике. 4. Неревматические кардиты у детей: клинические и дополнительные методы диагностики. 5. Системные заболевания соединительной ткани у детей: этиология, патогенез, диагностика

#### Критерии оценки:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, который последовательно, четко, полно и правильно ответил на все вопросы преподавателя, раскрыл полностью содержание вопроса в контрольной работе. Работа выполнена понятным аккуратным почерком. Ответил на все поставленные вопросы при собеседовании. Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, который последовательно и правильно ответил на все вопросы преподавателя, раскрыл полностью содержание вопроса в контрольной работе. Имеются несущественные замечания по всем разделам работы, не влияющие на результат лечения и диагноз. Работа выполнена аккуратным почерком. Ответил на большинство поставленных вопросов при собеседовании. Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который непоследовательно или неправильно ответил на вопросы преподавателя, раскрыл неполностью содержание вопроса в контрольной работе. Имеются существенные замечания по всем разделам работы, могущие повлиять на результат лечения и диагноз. Работа выполнена неаккуратно. Ответил на поставленные вопросы при собеседовании, выявил знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью или поправками преподавателя. Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который непоследовательно или неправильно ответил на вопросы преподавателя, раскрыл неполностью содержание вопроса в контрольной работе или упустил важные моменты, не выявил при первом общении признаков заболевания. Имеются существенные замечания по всем разделам работы, влияющие на результат лечения и диагноз. Работа выполнена неаккуратно. Не ответил на поставленные вопросы при собеседовании, выявил значительные пробелы в знании основного материала, не отвечает на практически важные вопросы.

#### 2 уровень – оценка умений

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

— задания на решение проблемной ситуации;

#### Примеры заданий:

Задача 1 Ребенок 5 лет. Жалобы на головную боль, боль в суставах, общую слабость, повышение температуры. Объективно- ребенок вялый, кожные покровы и слизистые бледные. Живот мягкий, печень и селезенка не пальпируются. Лимфатические узлы увеличены в шейной группе, безболезненные. Анализ периферической крови: WBC 20 X 10<sup>9</sup>/л; RBC 3,0 X 10<sup>12</sup>/л; Hb 95 г/л; PLT 110 X 10<sup>9</sup>/л; СОЭ 81 мм/час. Лейкоформула: бласты 79%; п/яд 3%; с/я 4%; лимф 14%. Цитохимия положительная реакция на гликоген- мелко-гранулярной формы. Иммунофенотипирование- CD 19+ CD 3- Tdt + CD 10+1. Назовите диагностические синдромы представленные в данной задаче. 2. Сформулируйте клинко-лабораторный диагноз ОТВЕТ 1. Синдромы- астено-вегетативный, лимфопролиферативный, интоксикационный 2. Острый лимфобластный лейкоз ( подвариант преВ), что подтверждается данными цитохимических исследований- положительная реакция на гликоген- мелко-гранулярной формы и результатами иммунофенотипирования- CD 19+ CD 3- Tdt + CD 10+ -фенотип соответствует В клеточному варианту лейкоза. Задача 2 Больная 12 лет. ОАК- WBC 5,9 X 10<sup>9</sup>/л; RBC 3,4 X 10<sup>12</sup>/л; Hb 54 г/л; MCV 55,4 фл; MCH 15,7 пг; MCHC 28,3 г/дл; RDW 23,0%; ОЖСС 90 мкмоль/л; ферритин 7 мкг/л. 1. Оцените результаты исследования 2. Какой патологии могут соответствовать данные результаты исследования. ОТВЕТ 1. Снижение содержания гемоглобина, эритроцитов, гипохромия, ретикулоцитоз, повышение ОЖСС, снижение ферритина 2. Железо-дефицитной анемии, тяжелой степени

#### Критерии оценки:

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

#### 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:

Задача 1 Мальчик 4,5 мес, родился от второй беременности, протекавшей с токсикозом II половины. Ребенок от первой беременности погиб 3 года назад в результате кишечной непроходимости в возрасте 3 дней. Вторые роды срочные, без осложнений, масса тела ребенка при рождении 2900 г, длина 48 см. За первый месяц жизни прибавил в массе 230 г при хорошем аппетите. С двухмесячного возраста мать начала докармливать мальчика смесью «Энфамил», после чего появился сухой навязчивый кашель, принявший затем приступообразный характер. Трижды обследован на коклюш. Участковым врачом был поставлен диагноз: «острый бронхит». Назначен курс антибактериальной терапии и бронхолитических препаратов с положительным эффектом. Через 2 нед кашель возобновился, стал более влажным. На рентгенограмме выявлено умеренное вздутие легких, расширение корней легких с обеих сторон и выраженные перибронхиальные изменения. В 4,5 мес, на приеме в поликлинике масса тела 4450 г, длина 58 см; голову держит неустойчиво, плечевой пояс не фиксирует. Бледен, кожные покровы сухие, умеренный гиперкератоз, легкий периоральный цианоз. Подкожный жировой слой отсутствует на животе и груди, истончен на бедрах. Тургор тканей снижен. Пульс 144 уд/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения, тоны сердца приглушены. Выслушивается короткий систолический шум с максимумом в точке Боткина. Частота дыхания 40 в 1 мин, над легкими при перкуссии — тимпанит. Дыхание жесткое, над нижними отделами грубое, выдох умеренно удлинен; выслушиваются рассеянные сухие свистящие хрипы и единичные влажные, среднепузырчатые. Живот умеренно вздут, печень выступает из-под реберной дуги на 4 см, край плотный; селезенка не пальпируется. Стул при осмотре обильный, светлый, с неприятным гнилостным запахом. Анализ крови: гемоглобин — 102 г/л, лейкоциты —  $9,2 \times 10^9$ /л, палочкоядерные — 5 %, сегментоядерные — 39 %, эозинофилы — 2 %, лимфоциты — 50 %, моноциты — 4 %, СОЭ — 24 мм/ч. Ваш предполагаемый диагноз? Каков план обследования и лечения? Ответ Диагноз: Муковисцидоз, смешанная форма. Вторичный обструктивный бронхит. Постнатальная гипотрофия II степени тяжести, конституциональная. Задержка психомоторного развития. Анемия легкой степени тяжести смешанной этиологии. Представленный случай демонстрирует типичные проявления смешанной формы муковисцидоза у ребенка первых месяцев жизни: малая прибавка массы тела при удовлетворительном аппетите и, как следствие, развитие гипотрофии II степени тяжести (отсутствие жирового слоя на животе и груди, истончение на бедрах, снижение тургора тканей, сухость и бледность кожи); ранние бронхолегочные проявления в виде приступообразного кашля и бронхообструктивного синдрома, их прогрессирование при переводе на искусственное вскармливание (прекращение поступления в организм ребенка липазы женского молока); рентгенологическая картина (перибронхиальные изменения на фоне диффузной эмфиземы); увеличение и уплотнение печени; анемия; характер стула. Семейный анамнез (смерть ребенка от первой беременности из-за кишечной непроходимости) подтверждает предположение о муковисцидозе как заболевании с наследственной предрасположенностью. В плане обследования необходимо проведение потовой пробы (повышение содержания хлоридов пота свыше 60 ммоль/л является диагностически значимым); определение активности липазы и диастазы крови (для муковисцидоза характерно снижение); копрограмма (большое количество нейтрального жира и жирных кислот); снижение активности трипсина и липазы в кале. Все это в сочетании с семейным анамнезом, ранним развитием гипотрофии и наличием бронхолегочного процесса с характерной рентгенологической картиной позволит поставить диагноз смешанной формы муковисцидоза. Окончательная верификация диагноза — прямое исследование ДНК в генетическом центре для определения тяжести патологии и уточнения медикаментозной терапии.

*Критерии оценки:*

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

— презентация;

**Примеры заданий:**

Темы презентаций: 1. Диагностика железодефицитной анемии у детей раннего возраста (с клиническим примером) 2. Диагностика язвенной болезни желудка/12 перстной кишки у детей школьного возраста (с клиническим примером) 3. Диагностика внебольничной пневмонии у детей раннего возраста (с клиническим примером) 4. Диагностика острого пиелонефрита у детей раннего возраста (с клиническим примером) 5. Организация вскармливания ребенка 1 года жизни (с клиническим примером)

*Критерии оценки:*

Критерии оценки: «Отлично» (90-100 баллов) – студент в полной мере раскрывает тему, содержание и дизайн слайдов, а также подача материала соответствует теме, студент отвечает на все дополнительные вопросы. «Хорошо» (80-89 баллов) – студент раскрывает тему, но требует дополнений, содержание и дизайн слайдов, а также подача материала соответствует теме с незначительными замечаниями, студент отвечает на большую часть дополнительных вопросов. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – студент раскрывает тему, но требуются дополнения, содержание и/или дизайн слайдов, либо подача материала сложно воспринимается или не в полной мере соответствует теме, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – студент не раскрывает тему, содержание, дизайн слайдов, подача материала не соответствует теме, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов

#### **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

задания на принятие много альтернативности решений

задания на принятие решений в проблемной ситуации

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
1	Детские болезни. Под ред. Н.П. Шабалова. Учебник для вузов в 2х тт. 7-е изд. СПб.: Питер, 2019, 880 с.
2	Детские болезни : учебник / под ред. Р. Р. Кильдияровой. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-7770-0, DOI: 10.33029/9704-5964-5-DB-2021-1-800. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477700.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477700.html</a> (дата обращения: 29.05.2025)

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Кильдиярова, Р. Р. Пропедевтика детских болезней : учебник / под ред. Кильдияровой Р. Р. , Макаровой В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-6612-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466124.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466124.html</a> (дата обращения: 29.05.2025).
2	Клинические рекомендации от 26.09.24. Атопический дерматит. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265_3</a>
3	Клинические рекомендации от 19.07.23. Крапивница. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/264_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/264_2</a>
4	Клинические рекомендации от 14.04.25. Анафилактический шок. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/263_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/263_2</a>
5	Клинические рекомендации от 23.10.24 Железодефицитная анемия. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/669_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/669_2</a>
6	Клинические рекомендации от 17.01.22. Пневмония (внебольничная). Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/714_1">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/714_1</a>
7	Клинические рекомендации от 15.11.24. Бронхиальная астма. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/359_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/359_3</a>
8	Клинические рекомендации от 11.07.24. Аллергический ринит. Взрослые, дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/261_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/261_2</a>
9	Клинические рекомендации от 30.09.24. Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки у детей. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/388_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/388_3</a>
10	Клинические рекомендации от 11.12.24. Гастрит и дуоденит у детей. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/837_1">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/837_1</a>
11	Клинические рекомендации от 29.11.24. Желчнокаменная болезнь. Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/580_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/580_3</a>
12	Клинические рекомендации от 17.01.22. Хроническая болезнь почек. Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/713_1">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/713_1</a>
13	Клинические рекомендации от 12.12.24. Инфекция мочевых путей. Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/281_3">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/281_3</a>
14	Клинические рекомендации от 30.01.25. Юношеский артрит с системным началом. Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/26_4">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/26_4</a>
15	Клинические рекомендации от 29.01.25 Острый лимфобластный лейкоз. Дети. <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/529_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/529_2</a>

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Педиатрия
2	Вопросы современной педиатрии
3	Российский электронный журнал лучевой диагностики
4	Лабораторная служба
5	Российский вестник перинатологии и педиатрии
6	Клиническая лабораторная диагностика

**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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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. 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.

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, 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) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

### 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.

**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)**

Педиатрия	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа -лекционная аудитория Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.Проектор BenQ MX 503Проектор Infocus In104Проектор мультимедиа Acer P1266Компьютер ПК М-3850 Windows 7 Ent SP1 лицензия № 61087446 от 17.01.2013Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 61087446 от 19.01.2013	420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Айдарова 2А
Педиатрия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа -уч.комната №3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.Проектор Infocus In104Компьютер ПК М-3850 Windows 7 Ent SP1 лицензия № 61087446 от 17.01.2013Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 61087446 от 19.01.2013	420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Айдарова 2А
Педиатрия	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
Педиатрия	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 радиобиология

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра общей гигиены**

**Очное отделение**

**Курс:** 5

Девятый семестр

**Зачет с оценкой** 0 час.

**Лекции** 24 час.

**Практические** 64 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

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

А. В. Шулаев

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

С. А. Рыжкин

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

## 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-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: теорию прикладных медицинских дисциплин для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Уметь: использовать и применять прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Владеть: методикой постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ОПК-5 ИОПК 5.1  Организовывает и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	Знать: основные законы физики, физические явления и закономерности, теоретические основы физических методов анализа вещества; характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм, метрологические требования при работе с физической аппаратурой, правила техники без опасности работы с физической аппаратурой; принципы системного подхода к анализу медицинской информации Уметь: анализировать информацию, получаемую из различных медицинских источников, уметь применить знания на практике, для усовершенствования своей деятельности Владеть: навыками оценки получаемой медицинской информации, использовать ее на практике, всесторонне применять систему доказательной медицины в своей профессиональной деятельности
		ОПК-5 ИОПК 5.2  Оценивает прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	Знать: теорию для оценки прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека Уметь: давать оценку прикладным и практическим проектам и иным мероприятиям по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека Владеть: навыками оценки прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии	ПК-10 ИПК 10.1  Обосновывает прикладное исследование, описывая его цели и задачи	Знать: теорию прикладного исследования, описывая его цели и задачи Уметь: обосновать прикладное исследование, описывая его цели и задачи Владеть: методикой обоснования прикладного исследования, описывая его цели и задачи
		ПК-10 ИПК 10.2	Знать: принципы составления проекта прикладного исследования

		<p>Составляет проект прикладного исследования</p>	<p>Уметь: составлять проект прикладного исследования Владеть: методикой составления проекта прикладного исследования</p>
		<p>ПК-10 ИПК 10.3</p> <p>Проводит различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливает предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения</p>	<p>Знать: принципы составления различных прикладных исследований и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения Уметь: провести различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения Владеть: методикой проведения различных прикладных исследований и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Внутренние болезни", "Клиническая лабораторная диагностика", "Медицинская биотехнология", "Лучевая диагностика и 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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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 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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1.	11	2	5	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	14	2	6	6	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 2.1.	11	2	5	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	11	2	5	4	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.3.	14	2	6	6	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 3.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	11	2	5	4	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	11	2	5	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	14	2	6	6	кейс-задача, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 4.</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	
Тема 4.1.	11	2	5	4	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	11	2	5	4	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	11	2	5	4	доклад, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	14	2	6	6	кейс-задача, 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>Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-5,ПК-10</b>
Тема 1.1.	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	ОПК-1,ОПК-5
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-1,ОПК-5,ПК-10
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. Пробег 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.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-5,ПК-10</b>
Тема 2.1.	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	ОПК-1,ОПК-5
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 2.2.	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
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 2.3.	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
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 <sub>0</sub> , D <sub>37</sub> , D <sub>q</sub> , 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.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-5,ПК-10</b>
Тема 3.1.	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
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 3.2.	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
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 сшивок. Радиационно-химические превращения нуклеиновых кислот. Преобразование энергии ионизирующих излучений в биологическом материале. Радиолит воды и водных растворов биомолекул. Основные продукты радиолитиза воды и их роль в инактивации биомолекул. Влияние на ход радиолитиза 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 3.3.	Биологические маркеры лучевого поражения.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	1.Биомаркеры воздействия. Биомаркеры эффекта. Биомаркеры чувствительности.	
Содержание темы практического занятия	1. Биомаркеры в исследованиях in vitro и in vivo. 2. Биологическая дозиметрия. Анализ хромосомных aberrаций. Нестабильные aberrации (дидцентрики и кольца). Стабильные aberrации (транслокации, инверсии, вставки, делеции) Микроядерный тест в цитокinesis 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.	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Научные принципы нормирования радиационных воздействий.</b>	<b>ОПК-1,ОПК-5,ПК-10</b>
Тема 4.1.	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	История развития представлений о допустимых уровнях облучения человека. Цель и задачи современной противорадиационной защиты.	
Содержание темы практического занятия	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.	
Содержание темы самостоятельной работы	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	
Тема 4.2.	Оценка риска появления отрицательных последствий облучения. Принципы установления предельных уровней облучения.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Оценка риска появления отрицательных последствий облучения. Принципы установления предельных уровней облучения.	
Содержание темы практического занятия	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.	
Содержание темы самостоятельной работы	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	
Тема 4.3.	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.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10

Содержание лекционного курса	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 практического занятия	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 4.4.	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	ОПК-1,ОПК-5,ПК-10
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.	

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

№ п/п	Наименования
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-1	ОПК-5	ПК-10
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.2.	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.2.	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.3.	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	Биологические маркеры лучевого поражения.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.2.	Оценка риска появления отрицательных последствий облучения. Принципы установления предельных уровней облучения.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.3.	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.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.4.	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	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 ИОПК 1.2 Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Знать: теорию прикладных медицинских дисциплин для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы
		Уметь: использовать и применять прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Владеть: методикой постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	кейс-задача	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	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	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	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
ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ОПК-5 ИОПК 5.1 Организует и осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	Знать: основные законы физики, физические явления и закономерности, теоретические основы физических методов анализа вещества; характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм, метрологические требования при работе с физической аппаратурой, правила техники без опасности работы с физической аппаратурой; принципы системного подхода к анализу медицинской информации	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы
		Уметь: анализировать информацию, получаемую из различных медицинских источников, уметь применить знания на практике, для совершенствования своей деятельности	доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

		Владеть: навыками оценки получаемой медицинской информации, использовать ее на практике, всесторонне применять систему доказательной медицины в своей профессиональной деятельности	кейс-задача	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	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	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	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
	<b>ОПК-5 ИОПК 5.2 Оценивает прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека</b>	Знать: теорию для оценки прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы
Уметь: давать оценку прикладным и практическим проектам и иным мероприятиям по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека		доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Владеть: навыками оценки прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических, биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека		кейс-задача	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	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	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	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	
<b>ПК-10 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии</b>	<b>ПК-10 ИПК 10.1 Обосновывает прикладное исследование, описывая его цели и задачи</b>	Знать: теорию прикладного исследования, описывая его цели и задачи	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы
		Уметь: обосновать прикладное исследование, описывая его цели и задачи	доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

		Владеть: методикой обоснования прикладного исследования, описывая его цели и задачи	кейс-задача	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	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	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	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
<b>ПК-10 ИПК 10.2 Составляет проект прикладного исследования</b>	Знать: принципы составления проекта прикладного исследования	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы	
	Уметь: составлять проект прикладного исследования	доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	Владеть: методикой составления проекта прикладного исследования	кейс-задача	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	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	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	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	
	<b>ПК-10 ИПК 10.3 Проводит различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливает предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения</b>	Знать: принципы составления различных прикладных исследований и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	тестирование, устный опрос	Менее 70 баллов за тест, не отвечает на поставленные вопросы	70-79 баллов за тест, частично отвечает на поставленные вопросы	80-89 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере	90-100 баллов за тест, отвечает на поставленные вопросы, дает ответ на дополнительные вопросы
	Уметь: провести различные прикладные исследования и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	доклад	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

		Владеть методикой проведения различных прикладных исследований и на основании проведенного анализа подготавливать предложения по совершенствованию методов диагностики и лечения	кейс-задача	ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность связи 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	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	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	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
--	--	--	-------------	--	--	--	--

### **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. Основополагающим 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 изображений 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:

- 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 с оценкой

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

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
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>
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>

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) [Текст] /Л.Д. Линденбрaten, И.П. Королюк– Москва: Медицина, 2000. – с.672.
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>
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>

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Медицинская радиология и радиационная безопасность
2	Радиационная биология, радиозкология
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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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 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 31.05.2017Office 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 PanasonicPT-VX425NE, Ноутбук LenovoG5030 Windows 8.1 Proлицензия №65152416от 05.03.2015, OfficeStd 2013 лицензия №65152416от 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 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 №68397923от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, 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 SP1лицензия №62848863 от 27.01.2014, Office Professional Plus 2013лицензия №62872127от 07.02.2014Б) Windows 8 Proлицензия №62848863от 27.01.2014Office Professional Plus 2013лицензия №63424498от 05.06.2015В) Windows 8 Prof лицензия №62848863 от 27.01.2014Office Professional Plus 2013лицензия №63558223от 01.04.2014Г) Windows 8 Prof лицензия №62848863 от 27.01.2014Office Professional Plus 2013лицензия №63558223 от 01.04.2014АВВУУ FineReader 9.0 CE №AF90-3U1V50-102от24.09.2018С: 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-PRO, кресло лабораторное, стол мойка ЛАБ-PRO, 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) Шафы 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 AcerExtensa, проектор BenQMP610.	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**

<b>Дисциплина:</b>	Экспериментальная и клиническая хирургия	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>	30.05.02 Медицинская биофизика	
<b>Квалификация:</b>	врач-биофизик	
<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	
<b>Семестр</b>	А, Восьмой семестр, Девятый семестр	
<b>Лекции</b>	60 час.	
<b>Практические</b>	156 час.	
<b>СРС</b>	108 час.	
<b>Экзамен</b>	36 час.	
<b>Всего</b>	360 час.	
<b>Зачетных единиц трудоемкости</b>		(ЗЕТ) 10

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой

С. В. Доброквашин

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

А. Г. Измайлов

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

Д. Е. Волков

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

А. Ф. Юсупова

**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 мероприятия по уходу за хирургическими больными; оказывать первую медицинскую помощь на месте с определением вида транспортировки больного по назначению; определить основные хирургические синдромы и диагностировать основные виды гнойно-септических заболеваний. Цель преподавания дисциплины: дать будущим врачам конкретные знания оперативной хирургии - твердую основу для выбора рационального метода лечения в клинике любого профиля.

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-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ИОПК 1.2  Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	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-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 ИОПК 3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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 клинико – лабораторных и инструментальных методов диагностики и лечения. 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.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.2  Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	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 клинико – лабораторных и инструментальных методов диагностики и лечения.

			<p>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.</p>
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-5 Способен исследовать и оценивать функциональное состояние нервной системы	<p>ПК-5 ИПК 5.1</p> <p>Оценивает, описывает и интерпретирует функциональное состояние нервной системы</p>	<p>Знать: Теоретические основы информатики, сбор и хранения, переработка, распространения в медицинских и биологических системах, использовании информационных технологий.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способен проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения с целью формирования здорового образа жизни	<p>ПК-6 ИПК 6.2</p> <p>Умеет подготавливать программы, пропагандирующие здоровый образ жизни, повышающие грамотность населения в вопросах профилактики заболеваний</p>	<p>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.</p> <p>Уметь: Анализировать нормативно – правовые документы, медицинскую документацию по больному. Хранение врачебной тайны.</p> <p>Владеть: Методами анализа и синтеза медицинской информации по пациенту, заполнять нормативные правовые и медицинские акты по работе.</p>
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1 ИУК 1.1</p> <p>Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам</p>	<p>Знать: Теоретические основы информатики, сбор и хранения, переработка, распространения в медицинских и биологических системах, использовании информационных технологий.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Анатомия человека, топографическая анатомия", "Внутренние болезни", "Нормальная физиология", "Пропедевтика внутренних болезней", "Урология", "Госпитальная хирургия", "Акушерство, гинекология".

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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>156</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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>66</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	
Тема 1.1.	66	10	24	32	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
Тема 2.1.	10	2	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>17</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	
Тема 5.1.	17	4	8	5	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 6.</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	
Тема 6.1.	66	14	30	22	тестирование, устный опрос
<b>Раздел 7.</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	
Тема 7.1.	44	10	24	10	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
<b>Раздел 8.</b>	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>14</b>	
Тема 8.1.	84	16	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>360</b>	<b>60</b>	<b>156</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>ОПК-1,ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 1.1.	Основы топографической и оперативной хирургии.	ОПК-1,ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Вводная. Кишечные швы. Соединение тканей. Остеосинтез Операции на органах груди	
Содержание темы практического занятия	Вязание узлов. Кишечные швы. Формирование культи. Кишечные швы. Формирование культи.Операции на паренхиматозных органах Оперативная хирургия конечностей	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 2.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8</b>
Тема 2.1.	Введение в предмет. Асептика и антисептика.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8
Содержание лекционного курса	Основы асептики и антисептики	
Содержание темы практического занятия	Знакомство с клиникой. Асептика и антисептика.	
<b>Раздел 3.</b>		<b>ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 3.1.	Неоперативная хирургическая техника.	ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Десмургия.	
Содержание темы практического занятия	Неоперативная хирургическая техника. Пункции, инъекции и инфузии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 4.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5</b>
Тема 4.1.	Боль и болевой синдром в хирургии.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5
Содержание лекционного курса	Боль и обезболивание.	
Содержание темы практического занятия	Местная и общая анестезия. Новокаиновые блокады.	
<b>Раздел 5.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ПК-5</b>
Тема 5.1.	Кровотечения. Переливание крови и ее компонентов.	ОПК-1,ОПК-3,ПК-5
Содержание лекционного курса	Кровотечение и переливание крови.	
Содержание темы практического занятия	Кровотечение. Способы остановки кровотечений. Гематрансфузии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 6.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5,ПК-6</b>
Тема 6.1.	Основы гнойно-септической хирургии.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5,ПК-6
Содержание лекционного курса	Основы гноно-септической хирургии	
Содержание темы практического занятия	Основы гноно-септической хирургии	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 7.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5</b>
Тема 7.1.	Основы хирургии повреждений.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5
Содержание лекционного курса	Основы хирургии повреждений. Стационарная хирургия.	
Содержание темы практического занятия	Основы хирургии повреждений. Стационарная хирургия. Этапы лечения хирургических больных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 8.</b>		<b>ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5,УК-1</b>
Тема 8.1.	Неотложная абдоминальная хирургия.	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-8,ПК-5,УК-1
Содержание лекционного курса	Ургентная абдоминальная хирургия. Хирургические болезни	
Содержание темы практического занятия	Уршентная абдоминальная хирургия. Хирургические болезни.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	
<b>Раздел 9.</b>		<b>ПК-5,УК-1</b>
Тема 9.1.	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	ПК-5,УК-1
Содержание темы самостоятельной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	

**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-1	ОПК-3	ОПК-8	ПК-5	ПК-6	УК-1
<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.	Лекция		+		+		
		Практическое занятие		+		+		
		Самостоятельная работа		+		+		
<b>Раздел 4.</b>								
Тема 4.1.	Боль и болевой синдром в хирургии.	Лекция	+	+	+	+		
		Практическое занятие	+	+	+	+		
		Самостоятельная работа	+	+	+	+		
<b>Раздел 5.</b>								
Тема 5.1.	Кровотечения. Переливание крови и 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	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 ИОПК 1.2</b> Использует и применяет прикладные медицинские для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	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	Доля правильных ответов менее 70%	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	В качественном анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Умеет формировать в полной мере
		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 базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия
<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 ИОПК 3.2</b> Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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	Доля правильных ответов менее 70%	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	В качественном анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Умеет формировать в полной мере
		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 базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия
<b>ОПК-8</b> Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	<b>ОПК-8 ИОПК 8.2</b> Осуществляет действия в нестандартных ситуациях, несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	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	В качественном анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Умеет формировать в полной мере
		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 базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия

ПК-5 Способен исследовать и оценивать функциональное состояние нервной системы	ПК-5 ИПК 5.1 Оценивает, описывает и интерпретирует функциональное состояние нервной системы	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	В статистическом анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Умеет формировать в полной мере
		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.	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 базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия
ПК-6 Способен проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения с целью формирования здорового образа жизни	ПК-6 ИПК 6.2 Умеет подготавливать программы, пропагандирующие здоровый образ жизни, повышающие грамотность населения в вопросах профилактики заболеваний	Знать:Возрастные и индивидуальные особенности строения и развития организма здорового и больного человека, клинические признаки, классификация, патогенез, диагностические критерия urgentных 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	В статистическом анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на научное объяснение своей точки зрения	Умеет формировать в полной мере
		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	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 ПУК 1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать:Возрастные и индивидуальные особенности строения и развития организма здорового и больного человека, клинические признаки, классификация, патогенез, диагностические критерия urgentных 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	В статистическом анализе много ошибок и слабый общий анализ полученных результатов	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Умеет формировать в полной мере
		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 базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	Свободно владеет основными навыками профессионального взаимодействия

### 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 - Тесты; 1.Основные части наркозного аппарата: а) шприцы, салфеткиб) фонендоскоп, языкодержательв) корпус, катетерыг) дыхательный мешок, шланг, маскад) ларингоскоп 2.Травма - этоа) воздействие на организм внешних агентов, вызов в органах и тканях нарушение их анатомической структуры, физиологической функции и сопровождающихся местной и общей реакцией организмаб) повреждение внешним агентом кожных покрововв) реакция организма на воздействие патогенных микроорганизмовг) любое инфекционное заболеваниед) повреждение механическим агентом без нарушения анатомической целостности тканей3.Лечение гнойных ран включает: а) антибактериальную и дезинтоксикационную терапиюб) противовоспалительную терапиюв) симптоматическую терапиюг) все перечисленное вышед) местную терапию с наложением первичных швов 4.Виды панариция: а) кожныйб) мышечныйв) подкожныйг) ногтевойд) хрящевой 5.Опасности кровотечения? а) гипоксия, резкое снижение артериального давленияб) резкое повышение артериального давленияв) ишемия мозгаг) отек конечностейд) гиперпротеинемия 6.Осложнения при химических ожогах? а) сердечная недостаточностьб) стриктурыв) перфорация желудкаг) перикардитд) пневмония 7. Принцип механической антисептики? а) обеспечивает отток раневого отделяемого наружуб) удаление из раны инородных тел и некротизированных тканейв) активная эвакуация содержимого раны при помощи механического отсосаг) ушивание раны для предотвращения выхода отделяемого наружуд) проведение первичной хирургической обработки 8.Этапы проведения хирургической операции:а) обработка операционного поля - операционная поза - анестезия - операционный доступ - операционный прием - завершение операцииб) операционная поза - обработка операционного поля - анестезия - операционный доступ - операционный прием - завершение операциив) операционная поза - операционный доступ - операционный приемг) предоперационный период - хирургическая операция - послеоперационный периодд) операционный прием - операционный доступ - завершение операции9.Методы уборки перевязочной и операционной: а) сухая уборкаб) экстренная уборкав) временная уборкаг) текущая уборкад) кратковременная уборка 10.Перидуральная анестезия?а) перидуральная анестезия - введение анестетиков в спинной мозгб) перидуральная анестезия - введение анестетиков в направлении к спинномозговому каналу без прокола твердой мозговой оболочкив) метод введения анестетиков для "омывания" спинного мозгаг) метод перидурального введения нескольких анестетиков на разных уровняхд) метод блокады парасимпатического нервного ствола

#### Критерии оценки:

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:

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 антисептиков8.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.24.Проблема СПИДа в хирургии. Техника безопасности медперсонала.25.Десмургия. Понятие о перевязке. Виды перевязочного материала.26.Основные виды повязок. Классификация повязок.27.Безбинтовые и бинтовые повязки и их основные виды.28.Учение о ранах. Определение и основные признаки раны.29.Классификация ран.30.Течение раневого процесса. Общие реакции

#### Критерии оценки:

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 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 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:**

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:*

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

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
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>
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>
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.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
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.
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>
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.
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>

### 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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)**

Экспериментальная и клиническая хирургия	527, 525 Лекционный зал с мультимедийным комплексом	ГАУЗ Госпиталь для ветеранов войн, ул. Исаева, 5, хирургическое отделение, 5 этаж
--	--	---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина:</b>	Неврология	
<b>Код и специальность (направление подготовки):</b>	30.05.02 Медицинская биофизика	
<b>Квалификация:</b>	врач-биофизик	
<b>Уровень</b>	специалитет	
<b>Форма обучения:</b>	очная	
<b>Факультет:</b>	медико-биологический	
<b>Кафедра неврологии</b>		
<b>Очное отделение</b>		
<b>Курс:</b>	5	
Семестр А		
<b>Зачет с оценкой</b>	0 час.	
<b>Лекции</b>	20 час.	
<b>Практические</b>	68 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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

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

Э. И. Богданов

Доцент, выполняющий лечебную работу и имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцента"

А. Т. Файзутдинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Э. И. Богданов

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 , кандидат медицинских наук

Т. Г. Саковец

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

Цель освоения дисциплины: изучение возможностей клинико-инструментальных методов в клинической неврологии

Задачи освоения дисциплины:

1. Знать основные принципы строения и функционирования нервной системы в норме  
2. Изучить основные клинико-лабораторные синдромы поражения нервной системы  
3. Определить возможности инструментальных параклинических методов исследования в диагностике, дифференциальной диагностике и контроле терапии при патологии нервной системы

**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 ИОПК 3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: основные методы параклинической диагностики, показания и противопоказания к их использованию у пациентов с поражением нервной системы Уметь: правильно расположить оборудование и пациента относительно друг друга, пояснить пациенту правила поведения во время проведения исследования Владеть: методикой параклинической диагностики при поражении нервной системы
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8 ИОПК 8.1  Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать: принципы врачебной этики и деонтологии Уметь: разъяснить пациенту и его родственникам задачи предстоящего исследования, его диагностическое значение, правила поведения, технику безопасности, возможные риски; ответить на вопросы пациента и его родственников Владеть: основанной на принципах этики и деонтологии методикой проведения параклинических исследований пациентов неврологического профиля
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-5 Способен исследовать и оценивать функциональное состояние нервной системы	ПК-5 ИПК 5.1  Оценивает, описывает и интерпретирует функциональное состояние нервной системы	Знать: переклинические инструментальные методы и их показатели в норме и при патологии для оценки состояния нервной системы человека Уметь: интерпретировать результаты параклинических исследований нервной системы Владеть: методикой параклинического инструментального исследования нервной системы
		ПК-5 ИПК 5.2  Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики нервной системы	Знать: основные синдромы патологии нервной системы и клинико-инструментальные корреляции, диагностические критерии при основных поражениях нервной системы человека Уметь: дифференцированно использовать наиболее специфичные и чувствительные методики параклинических исследований с учетом предварительных клинических диагнозов Владеть: алгоритмом параклинической диагностики и дифференциальной диагностики поражений нервной системы

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Психиатрия", "Внутренние болезни", "Спортивная физиология".

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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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 с оценкой .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>Всего</b>			
<b>144</b>	<b>20</b>	<b>68</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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	
Тема 1.1.	72	10	34	28	мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, разноуровневые задачи, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос
<b>Раздел 2.</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	
Тема 2.1.	72	10	34	28	история болезни, мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, разноуровневые задачи, реферат, рецензирование ответа другого студента, тестирование, устный опрос
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>68</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 неврология</b>	<b>ОПК-3,ОПК-8,ПК-5</b>
Тема 1.1.	Общая неврология	ОПК-3,ОПК-8,ПК-5
Содержание лекционного курса	Общая неврология	
Содержание темы практического занятия	Общая неврология	
Содержание темы самостоятельной работы	Общая неврология	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Клиническая неврология</b>	<b>ОПК-3,ОПК-8,ПК-5</b>
Тема 2.1.	Клиническая неврология	ОПК-3,ОПК-8,ПК-5
Содержание лекционного курса	Клиническая неврология	
Содержание темы практического занятия	Клиническая неврология	
Содержание темы самостоятельной работы	Клиническая неврология	

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

№ п/п	Наименования
1	Богданов Э.И., Файзутдинова А.Т. Учебно-методическое пособие по модулю «НЕВРОЛОГИЯ» межкафедальной программы «Неврология и психиатрия» по специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика (Methods handbook). – Казань: КГМУ, 2017. – 94с.

**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-8	ПК-5
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Общая неврология	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Клиническая неврология	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 генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	<b>ОПК-3 ИОПК 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 методы параклинической диагностики, показания и противопоказания к их использованию у пациентов с поражением нервной системы	тестирование, устный опрос	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	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий
		Уметь: правильно расположить оборудование и пациента относительно друг друга, пояснить пациенту правила поведения во время проведения исследования	мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, реферат, рецензирование ответа другого студента	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Способен пользоваться
		Владеть:методикой параклинической диагностики при поражении нервной системы	история болезни, разноуровневые задачи	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет методами	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
<b>ОПК-8</b> Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	<b>ОПК-8 ИОПК 8.1</b> Реализовывает этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать:принципы врачебной этики и деонтологии	тестирование, устный опрос	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	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий
		Уметь:разъяснить пациенту и его родственникам задачи предстоящего исследования, его диагностическое значение, правила поведения, технику безопасности, возможные риски ; ответить на вопросы пациента и его родственников	мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, реферат, рецензирование ответа другого студента	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Умеет работать, но с недочетами	Способен пользоваться
		Владеть: основанной на принципах этики и деонтологии методикой проведения параклинических исследований пациентов неврологического профиля	история болезни, разноуровневые задачи	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет основными навыками профессионального взаимодействия	В полной мере владеет работой
<b>ПК-5</b> Способен исследовать и оценивать функциональное состояние нервной системы	<b>ПК-5 ИПК 5.1</b> Оценивает, описывает и интерпретирует функциональное состояние нервной системы	Знать:переклинические инструментальные методы и их показатели в норме и при патологии для оценки состояния нервной системы человека	тестирование, устный опрос	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	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий
		Уметь: интерпретировать результаты параклинических исследований нервной системы	мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, реферат, рецензирование ответа другого студента	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет работать, но с недочетами	Способен подготовить
		Владеть: методикой параклинического инструментального исследования нервной системы	история болезни, разноуровневые задачи	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	<b>ПК-5 ИПК 5.2</b> Использует различные клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики нервной системы	Знать:основные синдромы патологии нервной системы и клинко-инструментальные корреляции, диагностические критерии при основных поражениях нервной системы человека	тестирование, устный опрос	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	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий
		Уметь:дифференцированно использовать наиболее специфичные и чувствительные методики параклинических исследований с учетом предварительных клинических диагнозов	мануальные навыки, разбор результатов функциональной диагностики, реферат, рецензирование ответа другого студента	Не способен пользоваться	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Способен пользоваться
		Владеть:алгоритмом параклинической диагностики и дифференциальной диагностики поражений нервной системы	история болезни, разноуровневые задачи	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой



### 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:

Противопоказанием для проведения РКТ является (выберите один правильный ответ): а) беременность б) кардиостимуляторов) клаустрофобия г) имплантаты внутреннего уха д) верны а) и в)

*Критерии оценки:*

отлично - 90% правильных ответов и выше Хорошо - 80-89% удовлетворительно - 70-79% неудовлетворительно - менее 70%

— **устный опрос;**

#### Примеры заданий:

Роль нейровизуализации у пациентов с подозрением на ОНМК

*Критерии оценки:*

6 - тема не раскрыта, не отвечает на дополнительные вопросы  
7 - тема раскрыта частично, отвечает не на все дополнительные вопросы  
8 - тема раскрыта, но не полностью, отвечает на большинство вопросов  
9 - тема раскрыта хорошо, небольшие неточности в ответе на дополнительные вопросы  
10 - тема раскрыта полностью, хорошо отвечает на дополнительные вопросы по теме

#### 2 уровень – оценка умений

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

— **рецензирование ответа другого студента;**

#### Примеры заданий:

Работа в парах: первый студент получает задание - составить алгоритм параклинической диагностики при синкопальных состояниях у детей. Второй студент должен ознакомиться с ответом первого и составить рецензию на его ответ, отметить сильные стороны и недостатки

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) В полном объеме умеет и владеет методикой анализа и аргументации может ответить на дополнительные вопросы, владеет дополнительной информацией  
«Хорошо» (80-89 баллов) Умеет и владеет методикой анализа и аргументации, частично может ответить на дополнительные вопросы  
«Удовлетворительно» (70-79 баллов) Частично умеет и владеет методикой анализа и аргументации, не может ответить на дополнительные вопросы  
«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) Не умеет и не владеет методикой анализа и аргументацией

— **мануальные навыки;**

#### Примеры заданий:

Продемонстрируйте исследование поверхностной чувствительности

*Критерии оценки:*

1. Кратко пояснил пациенту цель предстоящего обследования, дал инструкции (в т.ч., попросил закрыть глаза) 20 б  
2. Правильно исследовал болевую чувствительность (выбор инструмента и зоны воздействия) 20 б  
3. Правильно исследовал температурную чувствительность (выбор инструмента и зоны воздействия) 20 б  
4. Правильно исследовал тактильную чувствительность (выбор инструмента и зоны воздействия) 20 б  
5. Правильно назвал термины, обозначающие нарушения поверхностной чувствительности 20 б.

— **реферат;**

#### Примеры заданий:

1. Параклинический диагностический комплекс при эпизоде потери сознания

*Критерии оценки:*

10 - тема раскрыта полностью, использованы достоверные современные источники информации, указаны перспективы изучения рассматриваемой темы, оформление соответствует требованиям 9 - тема раскрыта полностью, использованы достоверные современные источники информации, оформление соответствует требованиям 8 - тема раскрыта, но не в полной мере, использованы достоверные современные источники информации, имеются недочеты в оформлении 7 - тема раскрыта частично, использованы устаревшие данные, имеются недочеты в оформлении 6 - тема не раскрыта, существенные недочеты в оформлении работы

### 3 уровень – оценка навыков

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

— **разноуровневые задания;**

#### **Примеры заданий:**

1-й тип заданий - студенту выдается анонимизированная выписка из истории болезни. Необходимо оценить правильность выполненного протокола параклинической диагностики и дифференциальной диагностики, при необходимости предложить свой вариант алгоритма диагностики и дифференциальной диагностики, назначить план параклинической оценки динамики состояния пациента 2 тип заданий - написание истории болезни пациента с поражением нервной системы

#### *Критерии оценки:*

для первого типа заданий - «Отлично» (90-100 баллов) В полном объеме умеет и владеет методикой интерпретации результатов инструментальных методов исследований, может ответить на дополнительные вопросы, владеет дополнительной информацией «Хорошо» (80-89 баллов) Умеет и владеет методикой интерпретации результатов инструментальных методов исследований, частично может ответить на дополнительные вопросы «Удовлетворительно» (70-79 баллов) Частично умеет и владеет методикой интерпретации результатов инструментальных методов исследований, не может ответить на дополнительные вопросы «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) Не умеет и не владеет методикой интерпретации результатов инструментальных методов исследований для второго типа заданий - "отлично" - владеет базовыми технологиями, "хорошо" - не в полной мере владеет базовыми технологиями, "удовлетворительно" - частично владеет базовыми технологиями, "неудовл." - не владеет навыком опроса, осмотра пациента, анализа данных и написания истории болезни

#### **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:

- история болезни
- мануальные навыки
- разбор результатов функциональной диагностики
- разноуровневые задачи
- реферат
- рецензирование ответа другого студента
- 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
1	Нервные болезни. Т. 1. Общая неврология : Учебник / В.А. Парфёнов, Н.Н. Яхно, О.Е. Зиновьева. — Москва : Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. — 264 с
2	Нервные болезни. Т. 2. Частная неврология и нейрохирургия : Учебник / В.А. Парфёнов, Н.Н. Яхно, О.Е. Зиновьева. — Москва : Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. — 332 с

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html</a>
2	Актуальные Клинически рекомендации

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Практическая медицина
2	Неврологический вестник
3	Неврологический 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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.

### 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.

### 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. Сопоставлять 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. 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)**

Неврология	217 столы, стулья, ноутбук из АСУ КГМУ	420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138, корпус А.
Неврология	научная библиотека КГМУ, аудитории для самостоятельной работы студентов столы, стулья, персональные компьютеры из АСУ КГМУ	420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина:** Клиническая лабораторная диагностика

**Код и специальность (направление подготовки):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики**

**Очное отделение**

**Курс:** 5, 6

Семестр А, Семестр В

**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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" Р. М. Набиуллина  
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" И. Г. Мустафин

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 А. Ф. Юсупова

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат Р. М. Набиуллина  
медицинских наук

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу 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 принципах работы врача клинической лабораторной диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «клиническая лабораторная диагностика». Ознакомить студентов с главными методами, используемыми для исследований.

Задачи освоения дисциплины:

Знать: - основные принципы проведения лабораторного исследования; - современные методы лабораторной диагностики; - технологический процесс лабораторного исследования: преаналитический, аналитический и постаналитический этапы выполнения анализа; - возрастные особенности нормативов лабораторных показателей; - клинико-диагностическое значение лабораторных показателей; - принципы стандартизации и основы контроля качества клинических лабораторных исследований; - стандарты проведения лабораторных исследований; - современные возможности лабораторных технологий; - правила метрологического контроля диагностического оборудования; - технологии повышения эффективности использования возможностей лаборатории; - потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий. Уметь: - использовать лабораторные тесты для выявления патологий; - оценивать и интерпретировать результаты анализа; - использовать лабораторные данные для дифференциальной диагностики заболеваний; - проводить мероприятия по обеспечению контроля качества лабораторных исследований. Владеть: - методами забора биологического материала для исследования; - навыками подготовки оборудования и материалов для выполнения лабораторных исследований; - навыками выполнения мануальных и автоматизированных методик анализа

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 ИОПК 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 патологий.
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 ИОПК 3.1  Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма. 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 патологий.
		ОПК-3 ИОПК 3.2  Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-9 Способен выполнять фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии	ПК-9 ИПК 9.3  Проводит различные экспериментальные исследования и анализировать их с помощью статистических методов обработки данных	Знать: основы планирования различных видов экспериментов Уметь: разрабатывать дизайн исследования с учетом поставленных задач Владеть: навыками анализа данных методами статистической обработки

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Инструментальные методы исследования", "Спортивная физиология", "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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1.</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
Тема 1.1.	6	2	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	18	6	6	6	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	10		4	6	контрольная работа
<b>Раздел 2.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1.	2	2			устный опрос
Тема 2.2.	14	2	12		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	10		4	6	контрольная работа
<b>Раздел 3.</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1.	2	2			устный опрос
Тема 3.2.	2	2			устный опрос
Тема 3.3.	6	2	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	4		4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	12		12		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	16		4	12	контрольная работа
<b>Раздел 4.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	6	2	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	10	2	8		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	10		4	6	контрольная работа
<b>Раздел 5.</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Тема 5.1.	6	2	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	12	2	4	6	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос

Тема 5.3.	10		4	6	контрольная работа
<b>Раздел 6.</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	
Тема 6.1.	10	6	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	2	2			устный опрос
Тема 6.3.	10	2	8		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	10	2	8		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.5.	14		4	10	контрольная работа
<b>Раздел 7.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
Тема 7.1.	6	2	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	8	4	4		разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	10		4	6	контрольная работа
<b>Раздел 8.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
Тема 8.1.	2	2			устный опрос
Тема 8.2.	16	2	8	6	разноуровневые задачи, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	8		2	6	контрольная работа
<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>Контроль качества</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 1.1.	Клиническая лабораторная диагностика как наука.	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Введение КЛД Клиническая лабораторная диагностика как наука. Место Клиническойлабораторной диагностики.	
Содержание темы практического занятия	Предмет и задачи профессионального модуля «Управление качеством лабораторных исследований». Роль в подготовке медицинских технологов, связь с другими учебными дисциплинами и профессиональными модулями. Понятие о предмете управления. Субъект и объект управления. Процесс управле-ния. Принципы управления. Структурно-функциональная организация и управление лабораторной службой в России. Задачи лабораторной службы. Особенности управления.	
Тема 1.2.	Внешний и внутренний контроль качества.	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Контроль качества лабораторных исследований иосновы статистической обработки результатов.Вопросы этики и деонтологии впрофессиональной деятельности врачаклинической лабораторной диагностики. Внутрилабораторный контроль качествалабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.	
Содержание темы практического занятия	Внутрилабораторный контроль качествалабораторных исследований и основывстатистической обработки результатов.Внешний и межлабораторный контроль качествалабораторных исследований и основывстатистической обработки результатов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внешний и межлабораторный контроль качествалабораторных исследований и основывстатистической обработки результатов.	
Тема 1.3.	Модуль	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №1	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Методы общеклинических исследований</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 2.1.	Роль и место общеклинических исследований валгоритмах диагностики различныхнозологических форм.	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Роль и место общеклинических исследований валгоритмах диагностики различныхнозологических форм.	
Тема 2.2.	Общеклинические исследования биологических жидкостей при различных заболеваниях	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Общеклинические исследования биологическихжидкостей при воспалительных заболеваниях.	
Содержание темы практического занятия	Общеклинические исследования биологическихжидкостей при заболеваниях бронхо-легочной инервной систем. Общий клинический анализцереброспинальной жидкости (физические,химические свойства, микроскопия). Клинико-лабораторная оценка результатов исследований.Клинический анализ мокроты. Макро- имикроскопическое исследование. Интерпретациярезультатов. Бактериоскопия мокроты дляобнаружения микобактерий туберкулеза. Общеклинические исследования биологическихжидкостей при заболеваниях мочевыделительнойсистемы. Общий анализ мочи. Анализ мочи поЗимницкому. Анализ мочи по Нечипоренко,Аддис-Каковскому. Автоматизация клиническогоанализа мочи: методы «сухой химии» на полоскахи автоанализаторы осадков мочи. Клиническаяинтерпретация результатов. Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях пищеварительнойсистемы. Исследование кала (химические,физические свойства, микроскопия нативных окрашенных препаратов). Клинико-лабораторнаяоценка результатов исследований. Исследованиежелудочного и дуоденального содержимого.Методы зондирования, получение материала,аналитическая процедура. Клинико-диагностическое значение.	
Тема 2.3.	Модуль	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №2	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Методы биохимических исследований</b>	<b>ОПК-1,ОПК-3,ПК-9</b>
Тема 3.1.	Обмен белков	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования белковогообмена. Исследование белкового обмена. Общийбелок и белковые фракции. Методы исследованиябелкового спектра сыворотки. Белки острой фазы,методы определения, клиническая интерпретациярезультатов.Методы анализа индивидуальных белковсыворотки (гаптоглобин, церулоплазмин, амилоидА, альфа-1-антитрипсин, тропонин, миоглобин).Клинико-диагностическое значение.Коллоидно-осадочные пробы в диагностикепатологических состояний. Тимоловая проба.Клиническая интерпретация результатов.Небелковые азотистые компоненты сывороткикрови. Определение мочевины, креатинина,мочевой кислоты. Геморенальные пробы.Интерпретация результатов исследований.	
Тема 3.2.	Обмен липидов	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования обменалипидов	
Тема 3.3.	Обмен углеводов	ОПК-1,ОПК-3,ПК-9
Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования углеводногообмена. Исследование углеводного обмена.Определение содержания глюкозы вбиологических жидкостях. Тесты толерантности куглеводам. Определение гликированногогемоглобина, фруктозамина. Методыисследования метаболитов углеводного обмена.Определение серомукоидов, сиаловых кислот,лактата в крови. Клиническая оценка результатовисследований.	

Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях пищеварительной системы. Методы исследования обмена липидов. Исследование общих липидов, холестерина, фосфолипидов, триацилглицеридов. Методы фракционирования липопротеинов и определения фракций. Интерпретация результатов исследований. Современные маркеры риска сердечно-сосудистых заболеваний (высокочувствительный СРП, аполипопротеины А и В).	
Тема 3.4.	Биохимические исследования при заболеваниях мочевыделительной системы	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях мочевыделительной системы.	
Тема 3.5.	Биохимические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы.	
Тема 3.6.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №3	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Методы клинической иммунологии</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-9</b>
Тема 4.1.	Иммунитет. Основные понятия, методы лабораторной диагностики патологии иммунной системы.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Учение об иммунитете. Серодиагностика, серопрфилактика и серотерапия инфекционных заболеваний. Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Факторы неспецифической защиты организма. Антигены. Классификация и основные свойства. Формы иммунного ответа. Антитела.	
Содержание темы практического занятия	Серодиагностика, серопрфилактика и серотерапия инфекционных заболеваний. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований.	
Тема 4.2.	Аллергия	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Аллергия. Типы и механизмы аллергических реакций.	
Содержание темы практического занятия	Аллергия. Методы диагностики.	
Тема 4.3.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №4	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Клиническая микробиология</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-9</b>
Тема 5.1.	Микробиологическая диагностика инфекций.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Изучение методов микробиологической диагностики ранних анаэробных инфекций и условно-патогенных анаэробных бактерий	
Содержание темы практического занятия	Изучение методов микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний. Изучение методов микробиологической диагностики инфекций, передающихся воздушно-капельным путем. Изучение методов микробиологической диагностики кишечных инфекций. Изучение методов микробиологической диагностики бактериоза кишечника. Изучение методов микробиологической диагностики пищевых отравлений.	
Тема 5.2.	Паразитология	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Основные проблемы медицинской паразитологии. Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Лабораторная диагностика глистных инвазий.	
Содержание темы практического занятия	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Лабораторная диагностика глистных инвазий.	
Содержание темы самостоятельной работы	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Лабораторная диагностика глистных инвазий.	
Тема 5.3.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №5	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Гематология и гемостаз</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-9</b>
Тема 6.1.	Лабораторные показатели системы гемостаза в норме.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Изучение системы гемостаза в норме. Лабораторные показатели патологии гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике геморрагических диатезов, тромбофилий, ДВС-синдрома.	
Содержание темы практического занятия	Современное представление о системе гемостаза. Методы исследования системы гемостаза. Геморрагические диатезы и нарушения системы гемостаза.	
Тема 6.2.	Лабораторные показатели патологии системы гемостаза.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Лабораторные показатели патологии системы гемостаза. Нарушения гемостаза. Классификация основных нарушений системы гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике геморрагических диатезов, тромбофилий, ДВС-синдрома.	
Тема 6.3.	Исследование морфологии форменных элементов	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Организация проведения исследований морфологии и физиологии форменных элементов крови. Автоматизация гематологических исследований. Принципы автоматизированных гематологических исследований. Дифференцировка лейкоцитарной формулы. Лейкозы.	
Содержание темы практического занятия	Проведение исследований лейкопоза в норме. Проведение исследований лейкопоза при патологии.	
Тема 6.4.	Диагностика анемий	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9

Содержание лекционного курса	Анемии. Определение количества ретикулоцитов:аналитическая процедура, клиническая интерпретация. Цитохимические исследования эритроцитов:определение активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, фетального гемоглобина, сидероцитов и сидеробластов. Определение осмотической резистентности эритроцитов: аналитическая процедура, клинико-диагностическое значение. Интерпретация результатов.	
Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток эритроцитарного ростка крови и показателей миелогаммы при норме и патологии кровотожения.	
Тема 6.5.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №6	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Цитологические исследования</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-9</b>
Тема 7.1.	Цитологические исследования	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Клиническая цитология морфологического анализа. Централизованная цитологическая лаборатория.	
Содержание темы практического занятия	Изучение мазков (цитологических препаратов) с шейки матки в норме и при фоновых заболеваниях	
Тема 7.2.	Цитологические исследования в диагностике различных нозологических форм	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Цитологическое исследование для диагностики опухолевых и неопухолевых заболеваний шейки матки. Pap-test.	
Содержание темы практического занятия	Изучение мазков (цитологических препаратов) с шейки матки для диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний.	
Тема 7.3.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №7	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Медико-генетические исследования</b>	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-9</b>
Тема 8.1.	Медико-генетические исследования	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Цель и задачи медико-генетических исследований. Цели и задачи медико-генетического консультирования. Показания к медико-генетическому консультированию.	
Тема 8.2.	Методы медико-генетических исследований	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание лекционного курса	Методы медико-генетических исследований. Сущность основных методов исследования наследственности человека.	
Содержание темы практического занятия	Организация рабочего места для проведения медико-генетических исследований, регистрация полученных результатов. Изучение устройства лаборатории, организации рабочего места и аппаратуры для проведения медико-генетических исследований. Изучение методов, используемых при медико-генетическом консультировании.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучение методов диагностики генных болезней. Клинико-генеалогический метод обследования. Цитогенетический метод. Молекулярно-генетический метод обследования. Метод флуоресцентной гибридизации in situ (fish-метод). Иммунологические методы обследования.	
Тема 8.3.	Модуль	ОПК-1, ОПК-3, ПК-9
Содержание темы практического занятия	Модуль №8	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к модулю	

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

№ п/п	Наименования
1	Лабораторные методы исследования мочи: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика. / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; составители: Мустафин И.Г. [и др.] – Казань: КГМУ, 2023. – 85 с.
2	Лабораторные методы исследования кала: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика. / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; составители: Набиуллина Р.М. [и др.] – Казань: КГМУ, 2023. – 36 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-3	ПК-9
<b>Раздел 1.</b>					
Тема 1.1.	Клиническая лабораторная диагностика как наука.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 1.2.	Внешний и внутренний контроль качества.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 2.</b>					
Тема 2.1.	Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 2.2.	Общеклинические исследования биологических жидкостей при различных заболеваниях	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 2.3.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 3.</b>					
Тема 3.1.	Обмен белков	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.2.	Обмен липидов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 3.3.	Обмен углеводов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 3.4.	Биохимические исследования при заболеваниях мочевыделительной системы	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 3.5.	Биохимические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 3.6.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
<b>Раздел 4.</b>					
Тема 4.1.	Иммунитет. Основные понятия, методы лабораторной диагностики патологии иммунной системы.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 4.2.	Аллергия	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 4.3.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>					
Тема 5.1.	Микробиологическая диагностика инфекций.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 5.2.	Паразитология	Лекция	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 5.3.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>					
Тема 6.1.	Лабораторные показатели системы гемостаза в норме.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 6.2.	Лабораторные показатели патологии системы гемостаза.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 6.3.	Исследование морфологии форменных элементов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 6.4.	Диагностики анемий	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 6.5.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 7.</b>					
Тема 7.1.	Цитологические исследования	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 7.2.	Цитологические исследования в диагностике различных нозологических форм	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 7.3.	Модуль	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
<b>Раздел 8.</b>					
Тема 8.1.	Медико-генетические исследования	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа			
Тема 8.2.	Методы медико-генетических исследований	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 8.3.	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)
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1 ИОПК 1.1 Использует и применяет фундаментальные знания для постановки и решения 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.	контрольная работа, собеседование, тестирование, устный опрос	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
		Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	разноуровневые задачи	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
		Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	контрольная работа, разноуровневые задачи	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
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 ИОПК 3.1 Применяет специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	контрольная работа, собеседование, тестирование, устный опрос	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
		Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	разноуровневые задачи	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
		Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	контрольная работа, разноуровневые задачи	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
	ОПК-3 ИОПК 3.2 Оценивает результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	контрольная работа, собеседование, тестирование, устный опрос	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе
		Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	разноуровневые задачи	не знает основных положений по данному вопросу	путается в названии основных положений по данному вопросу	называет основные положения по данному вопросу, но имеются неточности, требующие дополнения	называет верно основные положения, хорошо ориентируется в вопросе

		Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	контрольная работа, разноуровневые задачи	не знаетосновныхположенийпо данномувопросу	путается вназваниисосновныхположений поданномувопросу	называетосновныеположения поданномувопросу,ноимеютсянеточности,требующиедополнения	называетверноосновныеположения, хорошоориентируется ввопросе
<b>ПК-9 Способен выполнять фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии</b>	<b>ПК-9 ИПК 9.3 Проводит различные экспериментальные исследования и анализировать их с помощью статистических методов обработки данных</b>	Знать: основы планирования различных видов экспериментов	контрольная работа, собеседование, тестирование, устный опрос	не знаетосновныхположенийпо данномувопросу	путается вназваниисосновныхположений поданномувопросу	называетосновныеположения поданномувопросу,ноимеютсянеточности,требующиедополнения	называетверноосновныеположения, хорошоориентируется ввопросе
		Уметь: разрабатывать дизайн исследования с учетом поставленных задач	разноуровневые задачи	не знаетосновныхположенийпо данномувопросу	путается вназваниисосновныхположений поданномувопросу	называетосновныеположения поданномувопросу,ноимеютсянеточности,требующиедополнения	называетверноосновныеположения, хорошоориентируется ввопросе
		Владеть: навыками анализа данных методами статистической обработки	контрольная работа, разноуровневые задачи	не знаетосновныхположенийпо данномувопросу	путается вназваниисосновныхположений поданномувопросу	называетосновныеположения поданномувопросу,ноимеютсянеточности,требующиедополнения	называетверноосновныеположения, хорошоориентируется ввопросе

### **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 1:16) хранить кровь при комнатной температурев) определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы) накладывать жгут не более чем на 1 минд) 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:**

1. Структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. 2. Деонтология и этика профессиональной деятельности врача-лаборанта. Правовые основы лабораторной службы. 3. Вопросы управления клинико-диагностической лаборатории (КДЛ). Функции и организация работы сотрудников КДЛ.

#### *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.

— **собеседование;**

#### **Примеры заданий:**

Алгоритм окраски мазка крови для подсчета ретикулоцитов, оценка мазка и интерпретация 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

#### **2 уровень – оценка умений**

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

— **решение ситуационных задач;**

#### **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: альбумины 25,4 глобулины: альфа-1 2,3 альфа-2 6,0 бета- 60,3 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.

#### **3 уровень – оценка навыков**

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

— **контрольная работа;**

**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) – 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
- 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
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/book/ISBN9785970430736.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430736.html</a>
2	Клиническая биохимия [текст] : учебное пособие/[В.Н.Бочков, А.Б. Добровольская, Н.Е. Кушлинская и др.] ;под ред. Ткачука. –Изд. 2-е испр. И доп.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006.-506, [6].

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. Н. Ослопов, Ю. В. Смирнов, А. Р. Садькова. - Казань : Б. и., 1993. - 78 с.
2	Новые горизонты и ориентиры [Текст] : [Сб. ст. и док.] / Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова, Науч.- метод. центр по клинич. лаб. диагностике М-ва здравоохранения Рос. Федерации ; Под ред. В. В. Меньшикова. - М. : Б. и., 2002. - 304 с.
3	Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа : СПС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.htm">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.htm</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 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rueml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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.

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 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.

Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем. 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. Сопоставлять 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. 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 лабораторная диагностика	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа №1,2,3. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютер с монитором Acer , проектор Panasonic PT-LB 75 NTE Windows 7 Prof SP1,6015311401.06.2012Microsoft Office Prof Plus 2010 6015311401.06.2012Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30, 3 этаж
Клиническая лабораторная диагностика	Эко-лаборатория Столы и стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30, цокольный этаж
Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лаборатория ЦНИЛ Лабораторные столы и стулья для обучающихся, выгяжной шкаф, микроскопы, полуавтоматический гематологический анализатор МЕК 5216К, полуавтоматический анализатор мочи AUTION JET-4270, полуавтоматические турбидиметрические гемокоагулометры, счетчики лабораторные С-5, автоматические дозаторы Sartorius	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30, цокольный этаж

**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):** 30.05.02 Медицинская биофизика

**Квалификация:** врач-биофизик

**Уровень:** специалитет

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медико-биологический

**Кафедра нормальной физиологии**

**Очное отделение**

**Курс:** 5

Девятый семестр

<b>Зачет</b>	0 час.
<b>Лекции</b>	18 час.
<b>Практические</b>	48 час.
<b>СРС</b>	42 час.
<b>Всего</b>	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): 30.05.02 Медицинская биофизика.

**Разработчики программы:**

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

М. А. Мухамедьяров  
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

А. Ф. Юсупова

**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
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 ИОПК 2.2  Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур Владеть: простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, неврологический молоточек, скальпель, пинцет); медико-анатомическим понятийным аппаратом
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 ИПК 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 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 ИУК 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: "Неврология", "Психиатрия", "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: функциональной диагностики органов и систем человеческого организма; медико-биофизических 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>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
		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
Тема 2.6.	8		3	5	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора
<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

Тема 3.7.	9		3	6	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора
<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>ОПК-2,ПК-2,УК-1</b>
Тема 1.1.	Методы физиологических исследований	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.2.	Классификация ионных каналов, ионных насосов	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 1.3.	Нарушения работы ионных каналов	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Нарушения работы ионных каналов. Каналопатии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Интегративные функции ЦНС</b>	<b>ОПК-2,ПК-2,УК-1</b>
Тема 2.1.	Межклеточные взаимодействия	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.2.	Механизмы пластичности и памяти	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.3.	Механизмы бодрствования и сна	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.4.	Принципы работы сенсорных систем	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.5.	Регуляция температуры тела	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция температуры тела, лихорадка.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 2.6.	Контрольное занятие	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Интегративные функции ЦНС.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Регуляция висцеральных систем</b>	<b>ОПК-2,ПК-2,УК-1</b>
Тема 3.1.	Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.2.	Регуляция функций пищеварительной системы	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	

Тема 3.3.	Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов	ОПК-2,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	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.4.	Регуляция дыхательной системы	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция дыхательной системы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.5.	Контрольное занятие	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Регуляция висцеральных систем.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.6.	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям	
Тема 3.7.	Аттестационное занятие	ОПК-2,ПК-2,УК-1
Содержание темы практического занятия	Физиологические константы.	
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 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		
			ОПК-2	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>					
Тема 3.1.	Роль автономной нервной системы в деятельности эффекторных органов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Регуляция функций пищеварительной системы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	Регуляция гемодинамики и кровоснабжения органов	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.4.	Регуляция дыхательной системы	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.5.	Контрольное занятие	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.6.	Физиологические механизмы регуляции кислотно-щелочного равновесия	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.7.	Аттестационное 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)
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 ИОПК 2.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не знает основные закономерности	Частично знает основные закономерности	Знает основные закономерности, но не в полной мере	Знает основные закономерности
		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	Успешно и систематично умеет собрать полный медицинский анамнез пациента
		Владеть: простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, неврологический молоточек, скальпель, пинцет); медико-анатомическим понятийным аппаратом	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование	Не владеет основными навыками	Частично владеет базовыми инструментами	Владеет инструментами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет инструментами
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 ИПК 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	задания на принятие решений в проблемной ситуации, 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 решений в проблемной ситуации, 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 решений в проблемной ситуации, 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 недостаточно уверенно	Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет

<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>УК-1 ИУК 1.1</b> Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам</p>	<p>Знать: методы клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование</p>	<p>Не знает основные понятия и термины</p>	<p>Знает частично основные понятия и термины</p>	<p>Знает понятия и термины, но не в полной мере</p>	<p>Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам</p>
		<p>Уметь: оценивать результаты клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование</p>	<p>Не умеет оценивать результаты</p>	<p>Частично умеет анализировать</p>	<p>Умеет анализировать, но не в полной мере</p>	<p>Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать</p>
		<p>Владеть: алгоритмом клинко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, презентации, реферат, тестирование</p>	<p>Не владеет методами диагностики</p>	<p>Частично владеет методами</p>	<p>Владеет методами, но недостаточно уверенно</p>	<p>В полной мере владеет методами диагностики</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:**

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:*

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:*

«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 процессов 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:*

«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:*

«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
1	А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслоков. 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>

### 7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Беар Марк Ф., Коннорс Барии У., Парадизо Майкл А. Нейронауки. Исследование мозга. 4-е изд, в трех томах. - СПб: "Диалектика", 2020.
2	Актуальные проблемы современной физиологии [Электронный ресурс] / [М. А. Островский и др.]; под ред. А. М. Островского, А. Л. Зефирова, 2016.
3	Ситдикова Г. Ф. Ионные каналы возбудимой клетки (структура, функция, патология) / Зефирова А. Л., Ситдикова Г. Ф. - Казань: Арт-кафе, 2010.

### 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. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
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. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.ru/ml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

## 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. 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) 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 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 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 № 312 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Samsung R40 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 № 313 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор LG, ноутбук Dell Inspiron 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 № 314а 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
Клиническая физиология	Учебная аудитория для проведения практических занятий нормальной физиологии № 314б Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, телевизор, 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
Клиническая физиология	Помещение для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 315 Столы учебные, стулья, компьютеры – 10 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	Учебно-экспериментальная комната № 328 Стол экспериментальный, стулья, шкаф, дистиллятор, стол под дистиллятор, холодильник, вытяжной шкаф, стол-тумба, 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	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 14.06.2013, Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13