

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Фаррахов Айрат Закиевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.06.2026 09:36:33
Уникальный программный ключ:
cc9891c8e81e86c462aad3456ecc4b185fb23f

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-профилактического
факультета

Ф.В.Хузиханов

МП

«19» _____ 2026 г.

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
(СБОРНИК)**

по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

направленности (профилю) программы /специализации Медико-профилактическое дело

квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

форма обучения: очная

год приема: 2026

Казань- 2026 г.

Содержание:

1	Анатомия человека	3
2	Гистология, эмбриология, цитология	47
3	Безопасность жизнедеятельности	88
4	Фундаментальная иммунология	141
5	Математика	170
6	Биологическая химия	191
7	Патологическая анатомия, секционный курс	230
8	Информатика	272
9	Микробиология, вирусология	296
10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	342
11	Иностранный язык для специальных целей	373
12	Организация и проведение научных исследований в гигиене	407
13	Глобальные экологические вызовы современности	433
14	Финансовая грамотность	457
15	Нормальная физиология	490
16	Программные средства анализа и обработки медико-биологических данных	535
17	Патологическая физиология	563
18	Медицинская информатика и статистика	604

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Анатомия человека

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра нормальной анатомии

Очное отделение

Курс: 1, 2

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр

Лекции 40 час.

Практические 102 час.

СРС 74 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук	О. Н. Еремеева
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	З. З. Сафиуллаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат медицинских наук	И. М. Газизов

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

Председатель предметно-методической комиссии	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	З. З. Сафиуллаев

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Р. К. Кадыров

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	И. М. Газизов

Ассистент	А. Н. Файзрахманова

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

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Анатомия человека» является формирование у студентов знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов, и систем взрослых людей и детей в различные возрастные периоды, направленные на формирование верных подходов в трудовой деятельности врача по общей гигиене и эпидемиологии, основанные на современных достижениях макро- и микроскопии.

Задачи освоения дисциплины:

Сформировать у обучающихся знание закономерностей анатомического строения тела человека, его органов и систем, дать представление об индивидуальных, возрастных и половых анатомических особенностях организма человека. Научить анализировать учебную информацию, выработать способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу, научить строить собственное выводное знание-убеждение, самостоятельно формулировать анатомические закономерности, повысить уровень цифровой грамотности. Ознакомить обучающихся с информационно-коммуникационной предметной средой по анатомии человека, сформировать умение работать в ней и выработать навык использования информационных библиографических ресурсов и информационно-коммуникационных технологий, «сквозных технологий» для решения стандартных задач профессиональной деятельности будущего специалиста медико-профилактического дела. Ознакомить обучающихся с международной анатомической терминологией, сформировать умения и выработать навыки использования международной анатомической терминологии в объёме, необходимом выпускнику, освоившему программу специалитета, для успешного осуществления медицинской, организационно-управленческой и научноисследовательской деятельности. Сформировать у обучающихся навыки описания и демонстрации важнейших анатомических образований с использованием стандартных алгоритмов учебной деятельности и международной анатомической терминологии. Показать обучающимся роль анатомических знаний, умений и навыков для дальнейшей профессиональной деятельности специалиста медико-профилактического дела в вопросах охраны здоровья граждан в 3 части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера.

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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и	Знать: Общие закономерности строения тела человека, структурно- функциональные взаимоотношения частей организма; анатомо- топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков на анатомических препаратах и моделях, в том числе на моделях, созданных с использованием технологий VR (3D атласы). Уметь: Ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить, и определять места

		патологические процессы организма человека	расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, уметь использовать знания анатомо-топографического взаимоотношения органов для понимания патологии, диагностики и оказания первой медицинской помощи Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; использование онлайн-платформ (Trello, WordWall, Flippity), 3D-атласов (Zygotebody, Biodigital); медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (пинцет, скальпель); навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: Общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослых, детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических проц Уметь: Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; находить на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые,

			табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: Общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослых, детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических проц Уметь: Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; находить на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Нормальная физиология", "Патологическая анатомия".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
252	40	102	74

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	36	6	18	12	
Тема 1.1.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.7.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.9.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.10.	2		2		чек-лист
Раздел 2.	11	2	3	6	
Тема 2.1.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Раздел 3.	28	6	12	10	
Тема 3.1.	2	2			тестирование,

					устный опрос
Тема 3.2.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.7.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.8.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.9.	1		1		чек-лист
Раздел 4.	34	6	18	10	
Тема 4.1.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	1		1		тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 4.6.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.7.	3		2	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.8.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 4.9.	3		2	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.10.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 4.11.	3		2	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.12.	3		2	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.13.	3		3		чек-лист
Раздел 5.	29	6	15	8	
Тема 5.1.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос

Тема 5.5.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 5.6.	2	2			тестирование, устный опрос
Тема 5.7.	4		3	1	тестирование, устный опрос
Тема 5.8.	3		2	1	тестирование, устный опрос
Тема 5.9.	1		1		чек-лист
Раздел 6.	28	6	12	10	
Тема 6.1.	5	2	1	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	6	2	2	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.5.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 6.6.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 6.7.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 6.8.	1		1		чек-лист
Раздел 7.	50	8	24	18	
Тема 7.1.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.4.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.5.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.6.	3		1	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.7.	4		2	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.8.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.9.	1	1			тестирование, устный опрос
Тема 7.10.	5	1	2	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.11.	4	1	1	2	тестирование, устный опрос
Тема 7.12.	3		3		чек-лист
ВСЕГО:	252	40	102	74	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Учение о костях - Остеология.	ОПК-5,ПК-10
Тема 1.1.	Введение в анатомию.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Организм и окружающая среда, их единство. Современные представления о клетке, тканях и органах.	
Тема 1.2.	Введение в остеологию.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Виды и значение скелетных структур в животном мире. Отделы скелета человека, кости их образующие.	
Тема 1.3.	Строение кости как органа.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Строение кости как органа. Кость как орган. Строение кости. Химический состав и физические свойства костей. Надкостница.	
Тема 1.4.	Характеристика скелета человека. Кости туловища.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Области тела человека. Плоскости, оси и основные ориентиры в анатомии. Функции скелета. Отделы скелета человека. Морфология и функция костей туловища.	
Содержание темы самостоятельной работы	Области тела человека. Плоскости, оси и основные ориентиры в анатомии. Функции скелета. Отделы скелета человека. Морфология и функция костей туловища.	
Тема 1.5.	Кости верхней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Характеристика скелета верхней конечности. Морфология костей верхней конечности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика скелета верхней конечности. Морфология костей верхней конечности.	
Тема 1.6.	Кости нижней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Характеристика скелета нижней конечности. Морфология костей нижней конечности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика скелета нижней конечности. Морфология костей нижней конечности.	
Тема 1.7.	Скелет головы - череп. Кости лицевого черепа.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Характеристика черепа, его подразделение на мозговой и лицевой отделы. Кости лицевого отдела черепа.	
Содержание темы самостоятельной работы	Характеристика черепа, его подразделение на мозговой и лицевой отделы. Кости лицевого отдела черепа.	
Тема 1.8.	Кости мозгового черепа.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Морфология костей мозгового черепа. Каналы височной кости.	
Содержание темы самостоятельной работы	Морфология костей мозгового черепа. Каналы височной кости.	
Тема 1.9.	Череп в целом. Череп новорожденного.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Основание черепа наружное и внутреннее. Полость носа. Полость рта. Височная и подвисочная ямка. Крыловидно-нёбная ямка. Сообщение полостей черепа. Особенности строения черепа новорожденного.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основание черепа наружное и внутреннее. Полость носа. Полость рта. Височная и подвисочная ямка. Крыловидно-нёбная ямка. Сообщение полостей черепа. Особенности строения черепа новорожденного.	
Тема 1.10.	Модуль 1 - «Остеология»	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль усвоения теоретических и практических навыков по остеологии, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать детали строения костей, свободно, полно,	

	чётко излагать теоретические вопросы.	
Раздел 2.	Учение о соединениях костей – Артросиндесмология.	ОПК-5,ПК-10
Тема 2.1.	Общая синдесмология. Непрерывные соединения костей.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Непрерывные соединения костей. Соединение костей, их классификация в зависимости от строения и функции, формирование в процессе онто- и филогенеза. Непрерывные соединения костей. Виды соединений костей: синартрозы, суставы, симфизы. Классификация непрерывных соединений: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Синхондрозы, строение, классификация.	
Тема 2.2.	Общая синдесмология. Прерывные соединения костей - суставы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Прерывные соединения костей - суставы. Строение сустава и его вспомогательного аппарата. Классификация суставов по форме суставных поверхностей и по функции. Простые и сложные суставы. Комбинированный сустав. Виды движений в суставах (оси вращения, плоскости движения).	
Тема 2.3.	Прерывные соединения костей - суставы. Соединение костей туловища и черепа.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Общая характеристика суставов: обязательные и вспомогательные компоненты сустава. Соединение позвонков, соединение I и II позвонков между собой и с черепом. Позвоночный столб. Соединения рёбер. Грудная клетка в целом. Соединение костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.	
Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика суставов: обязательные и вспомогательные компоненты сустава. Соединение позвонков, соединение I и II позвонков между собой и с черепом. Позвоночный столб. Соединения рёбер. Грудная клетка в целом. Соединение костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав.	
Тема 2.4.	Соединение костей верхней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Соединение костей пояса верхней конечности. Соединения костей свободной верхней конечности (плечевой, локтевой лучезапястный сустав). Соединение костей предплечья и кисти.	
Содержание темы самостоятельной работы	Соединение костей пояса верхней конечности. Соединения костей свободной верхней конечности (плечевой, локтевой лучезапястный сустав). Соединение костей предплечья и кисти.	
Тема 2.5.	Соединение костей нижней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Соединения костей пояса нижней конечности. Соединение костей таза. Таз как целое. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединение костей голени. Голеностопный сустав. Соединения костей стопы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Соединения костей пояса нижней конечности. Соединение костей таза. Таз как целое. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединение костей голени. Голеностопный сустав. Соединения костей стопы.	
Раздел 3.	Учение о мышцах - Миология.	ОПК-5,ПК-10
Тема 3.1.	Введение в миологию.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Введение в миологию. Мышечная ткань и её виды. Поперечнополосатая мускулатура. Мышца как орган, её строение. Форма и классификация мышц. Сухожилия и апоневрозы.	
Тема 3.2.	Клиническая анатомия стенок живота.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Клиническая анатомия стенок живота. Границы живота. Области живота. Слабые места стенок живота. Клиническое значение.	
Тема 3.3.	Развитие скелетных мышц. Вспомогательный аппарат мышц.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Развитие мышц в онтогенезе. Вспомогательный аппарат мышц (фасции, фиброзные и костно-фиброзные футляры и каналы, синовиальные влагалища, синовиальные сумки, мышечные блоки, сесамовидные кости), их функция, возрастные изменения.	
Тема 3.4.	Частная миология. Мышцы головы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Мимические мышцы: крыши черепа, наружного уха, окружности глаза, носа, окружности рта. Жевательные мышцы. Фасции головы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Мимические мышцы: крыши черепа, наружного уха, окружности глаза, носа, окружности рта. Жевательные мышцы. Фасции головы.	

Тема 3.5.	Мышцы, фасции, топография шеи.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Границы шеи. Классификация мышц шеи по топографии: поверхностные, средние, глубокие, их функция. Треугольники шеи, фасции шеи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Границы шеи. Классификация мышц шеи по топографии: поверхностные, средние, глубокие, их функция. Треугольники шеи, фасции шеи.	
Тема 3.6.	Мышцы, фасции, топография груди, живота, спины.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Границы живота. Области живота. Классификация мышц живота по расположению и форме, их функция. Паховый канал, его стенки, содержимое клинический интерес этого вопроса. Границы области груди. Классификация мышц груди, их функция. Диафрагма. Границы спины. Поверхностные и глубокие мышцы спины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Границы живота. Области живота. Классификация мышц живота по расположению и форме, их функция. Паховый канал, его стенки, содержимое клинический интерес этого вопроса. Границы области груди. Классификация мышц груди, их функция. Диафрагма. Границы спины. Поверхностные и глубокие мышцы спины.	
Тема 3.7.	Мышцы, фасции, топография верхней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Фасции верхней конечности. Топография верхней конечности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти. Фасции верхней конечности. Топография верхней конечности.	
Тема 3.8.	Мышцы, фасции, топография нижней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Мышцы таза, бедра, голени, стопы. Фасции нижней конечности. Топография нижней конечности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Мышцы таза, бедра, голени, стопы. Фасции нижней конечности. Топография нижней конечности.	
Тема 3.9.	Модуль 2 - Опорно-двигательный аппарат.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль знаний усвоения теоретических и практических навыков по опорно-двигательному аппарату, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать мышцы на мышечном трупe, свободно, полно, чётко излагать теоретические вопросы.	
Раздел 4.	Спланхнология.	ОПК-5,ПК-10
Тема 4.1.	Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Общие данные о внутренних органах и внутренностях. Общий план строения органов пищеварительной системы и функция органов. План строения кишечной трубки.	
Тема 4.2.	Полость рта, органы полости рта. Слюнные железы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Полость рта, её подразделение на преддверие рта и собственно полость рта. Зубы, функция, молочные и постоянные зубы, формула зубов, общий план строения зубов. Язык, функция строения. Слюнные железы, топография, строение.	
Тема 4.3.	Глотка. Пищевод. Желудок.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Глотка, функция, строение, топография. Пищевод, функция, строение, топография. Желудок, функция, строение, топография.	
Содержание темы самостоятельной работы	Глотка, функция, строение, топография. Пищевод, функция, строение, топография. Желудок, функция, строение, топография.	
Тема 4.4.	Тонкая и толстая кишка. Брюшина. Эндокринные железы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Тонкая кишка: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная. Толстая кишка: слепая, червеобразный отросток (варианты положения), ободочная, сигмовидная, прямая. Морфофункциональные особенности строения стенки тонкой и толстой кишки. Брюшина. Париетальный и висцеральный листки, брыжейки, сальники, связки, складки. Брюшная и брюшинная полости, забрюшинное пространство. Сальниковая, печеночная, преджелудочная сумки.	
Содержание темы	Тонкая кишка: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная. Толстая	

самостоятельной работы	кишка: слепая, червеобразный отросток (варианты положения), ободочная, сигмовидная, прямая. Морфофункциональные особенности строения стенки тонкой и толстой кишки. Брюшина. Париеальный и висцеральный листки, брыжейки, связки, складки. Брюшная и брюшинная полости, забрюшинное пространство. Сальниковая, печеночная, преджелудочная сумки.	
Тема 4.5.	Анатомия дыхательной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Анатомия дыхательной системы. Общий обзор строения органов дыхания. Плевра и плевральная полость. Механизм дыхания.	
Тема 4.6.	Верхние и нижние дыхательные пути.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Верхние и нижние дыхательные пути. Нос. Околоносовые пазухи. Функция, строение, топография. Гортань, функция, строение. Трахея, строение, функция. Бронхи, функция, строение, ветвление бронхов в лёгком.	
Содержание темы самостоятельной работы	Верхние и нижние дыхательные пути. Нос. Околоносовые пазухи. Функция, строение, топография. Гортань, функция, строение. Трахея, строение, функция. Бронхи, функция, строение, ветвление бронхов в лёгком.	
Тема 4.7.	Легкие. Плевра.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Лёгкие, функция, строение. Плевра, плевральная полость. Границы лёгких и плевральных мешков.	
Содержание темы самостоятельной работы	Лёгкие, функция, строение. Плевра, плевральная полость. Границы лёгких и плевральных мешков.	
Тема 4.8.	Анатомия органов мочевой системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Анатомия органов мочевой системы. Почка, её функция, топография, строение. Механизмы фиксации почки. Оболочки почки. Микроскопическое строение почки, морфофункциональная единица почки – нефрон. Анатомия мочевыводящих путей.	
Тема 4.9.	Мочевые органы. Промежность.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Почка, функция, строение, топография, оболочки, фиксирующий аппарат. Мочеточник мочевого пузыря, функция, строение, топография. Мышцы и фасции промежности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Почка, функция, строение, топография, оболочки, фиксирующий аппарат. Мочеточник мочевого пузыря, функция, строение, топография. Мышцы и фасции промежности.	
Тема 4.10.	Анатомия половых органов.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Анатомия половых органов. Функциональное значение половых органов в организме. Онтогенез мочевой и половой систем, аномалии развития. Мужские и женские половые органы, их строение.	
Тема 4.11.	Мужские половые органы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Мужская половая железа (яичко) - функция, строение, топография. Мошонка, оболочки яичка. Семявыносящий проток. Семенной канатик. Семенные пузырьки. Семявыбрасывающий проток. Простата. Бульбо-уретральные железы. Половой член. Мужской мочеиспускательный канал. Функция, строение, топография.	
Содержание темы самостоятельной работы	Мужская половая железа (яичко) - функция, строение, топография. Мошонка, оболочки яичка. Семявыносящий проток. Семенной канатик. Семенные пузырьки. Семявыбрасывающий проток. Простата. Бульбо-уретральные железы. Половой член. Мужской мочеиспускательный канал. Функция, строение, топография.	
Тема 4.12.	Женские половые органы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Яичник, функция, топография, строение. Матка, функция, топография, строение, отношение к брюшине, связки. Маточная труба, функция, топография, строение. Влагалище, функция, топография, строение, отношение к брюшине. Наружные женские половые органы, функция, топография, строение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Яичник, функция, топография, строение. Матка, функция, топография, строение, отношение к брюшине, связки. Маточная труба, функция, топография, строение. Влагалище, функция, топография, строение, отношение к брюшине. Наружные женские	

	половые органы, функция, топография, строение.	
Тема 4.13.	Модуль 3 - Спланхнологии.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль знаний усвоения теоретических и практических навыков по спланхнологии, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать органы и их части на естественных анатомических препаратах, свободно, полно, чётко излагать теоретические вопросы.	
Раздел 5.	Сердечно-сосудистая система.	ОПК-5,ПК-10
Тема 5.1.	Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Историческое развитие взглядов на механизм и сущность кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Общий план строения кровеносной системы. Сердце человека, его форма, строение.	
Тема 5.2.	Артериальная система. Капилляры, строение, функция.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Артерии, функция, строение стенки артерий (артерии эластического, мышечного и смешанного типа). Формы и типы ветвления артерий. Закономерности распределения артериальных сосудов. Капилляры, строение, функция. Понятие о микроциркуляторном кровеносном русле.	
Тема 5.3.	Анатомия сердца.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Сердце. Строение стенки сердца. Клапаны сердца. Перикард. Проводящая система сердца. Артерии, вены сердца.	
Содержание темы самостоятельной работы	Сердце. Строение стенки сердца. Клапаны сердца. Перикард. Проводящая система сердца. Артерии, вены сердца.	
Тема 5.4.	Артериальная система. Дуга аорты, ветви дуги аорты.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Аорта, её части, топография. Дуга аорты, ветви дуги аорты. Плечеголовной ствол, общая сонная артерия, подключичная артерия, топография, ветви, области кровоснабжения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Аорта, её части, топография. Дуга аорты, ветви дуги аорты. Плечеголовной ствол, общая сонная артерия, подключичная артерия, топография, ветви, области кровоснабжения.	
Тема 5.5.	Артерии верхней конечности. Грудная часть аорты.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Подмышечная, плечевая, лучевая и локтевая артерии: их топография, ветви, проекция на наружные покровы. Ладонные артериальные дуги, артерии, их образующие. Грудная часть аорты, её топография, висцеральные и париетальные ветви, области кровоснабжения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подмышечная, плечевая, лучевая и локтевая артерии: их топография, ветви, проекция на наружные покровы. Ладонные артериальные дуги, артерии, их образующие. Грудная часть аорты, её топография, висцеральные и париетальные ветви, области кровоснабжения.	
Тема 5.6.	Венозная система. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Венозная система. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система. Вены, функция, строение стенки. Механизмы движения крови по венам. Системы верхней и нижней полых вен. Воротная вена. Межсистемные и внутрисистемные венозные анастомозы, их физиологическое и клиническое значение. Лимфатическая система. Общий план строения, основные структуры образующие лимфатическую систему, их строение и функция.	
Тема 5.7.	Брюшная части аорты. Артерии нижней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Брюшная часть аорты. Париетальные и висцеральные ветви брюшной части аорты, области кровоснабжения. Артерии таза. Общая подвздошная артерия, её топография, деление на наружную и внутреннюю подвздошные артерии. Бедренная артерия. Подколенная артерия. Артерии голени и стопы. Артериальные дуги стопы, артерии их образующие.	
Содержание темы	Брюшная часть аорты. Париетальные и висцеральные ветви	

самостоятельной работы	брюшной части аорты, области кровоснабжения. Артерии таза. Общая подвздошная артерия, её топография, деление на наружную и внутреннюю подвздошные артерии. Бедренная артерия. Подколенная артерия. Артерии голени и стопы. Артериальные дуги стопы, артерии их образующие.	
Тема 5.8.	Венозная система. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Верхняя полая и нижняя полые вены, топография, источники формирования. Воротная вена, формирование, клинический интерес. Венозные анастомозы, функция. Общий план строения лимфатической системы. Понятие о регионарных лимфатических узлах и их функции	
Содержание темы самостоятельной работы	Верхняя полая и нижняя полые вены, топография, источники формирования. Воротная вена, формирование, клинический интерес. Венозные анастомозы, функция. Общий план строения лимфатической системы. Понятие о регионарных лимфатических узлах и их функции	
Тема 5.9.	Модуль 4 - Сердечно-сосудистая система.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль знаний усвоения теоретических и практических навыков сердечно-сосудистой системе, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать основные морфологические образования на естественных анатомических препаратах, артериальные и венозные стволы на сосудистом трупe, свободно, полно, чётко излагать теоретические вопросы.	
Раздел 6.	Центральная нервная система.	ОПК-5,ПК-10
Тема 6.1.	Анатомия центральной нервной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Анатомия центральной нервной системы. Общие данные о нервной системе. Её функциональное значение. Морфофункциональная единица - нейрон. Классификация нейронов по морфологии и природе. Рефлекторная деятельность нервной системы. Рефлекторная дуга.	
Содержание темы практического занятия	Общие данные о нервной системе. Рефлекторная деятельность нервной системы, морфологический субстрат этой деятельности - рефлекторная дуга.	
Содержание темы самостоятельной работы	Общие данные о нервной системе. Рефлекторная деятельность нервной системы, морфологический субстрат этой деятельности - рефлекторная дуга.	
Тема 6.2.	Развитие нервной системы в фило- и эмбриогенезе. Спинной мозг. Оболочки спинного мозга.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Развитие нервной системы в фило- и эмбриогенезе.	
Содержание темы практического занятия	Спинной мозг, функция, топография, строение спинного мозга. Топография серого и белого вещества. Сегментарный и проводниковый аппараты спинного мозга. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга.	
Содержание темы самостоятельной работы	Спинной мозг, функция, топография, строение спинного мозга. Топография серого и белого вещества. Сегментарный и проводниковый аппараты спинного мозга. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга.	
Тема 6.3.	Ромбовидный мозг.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Ромбовидный мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок. Развитие в фило- и эмбриогенезе. Внешняя форма, внутреннее строение, топография. Перешеек ромбовидного мозга. IV желудочек. Ромбовидная ямка, её рельеф. Проекция ядер черепных нервов на поверхность ромбовидной ямки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Ромбовидный мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок. Развитие в фило- и эмбриогенезе. Внешняя форма, внутреннее строение, топография. Перешеек ромбовидного мозга. IV желудочек. Ромбовидная ямка, её рельеф. Проекция ядер черепных нервов на поверхность ромбовидной ямки.	
Тема 6.4.	Средний мозг. Промежуточный мозг.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы	Развитие среднего и промежуточного мозга в фило- и эмбриогенезе.	

практического занятия	Морфология среднего мозга, его функция, отделы, топография серого и белого вещества. Морфология промежуточного мозга, его отделы, функция. III желудочек, строение, сообщения с другими полостями головного мозга.	
Содержание темы самостоятельной работы	Развитие среднего и промежуточного мозга в фило- и эмбриогенезе. Морфология среднего мозга, его функция, отделы, топография серого и белого вещества. Морфология промежуточного мозга, его отделы, функция. III желудочек, строение, сообщения с другими полостями головного мозга.	
Тема 6.5.	Конечный мозг. Оболочки головного мозга.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Кора полушарий большого мозга. Борозды и извилины коры полушарий головного мозга. Базальные ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки, строение сообщение с полостью III желудочка. Оболочки головного мозга. Цереброспинальная жидкость. Продукция и отток спинномозговой жидкости.	
Содержание темы самостоятельной работы	Кора полушарий большого мозга. Борозды и извилины коры полушарий головного мозга. Базальные ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки, строение сообщение с полостью III желудочка. Оболочки головного мозга. Цереброспинальная жидкость. Продукция и отток спинномозговой жидкости.	
Тема 6.6.	Афферентные проводящие пути спинного и головного мозга.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Афферентные проводящие пути. Общая характеристика проводящих путей спинного и головного мозга. Классификация. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Проекционные пути (чувствительные).	
Тема 6.7.	Эфферентные проводящие пути.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Эфферентные проводящие пути. Проекционные пути (двигательные). Пирамидная и экстрапирамидная системы.	
Тема 6.8.	Модуль 5 - Центральная нервная система.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль знаний усвоения теоретических и практических навыков по центральной нервной системе, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать основные структуры мозга на естественных анатомических препаратах, свободно, полно, чётко излагать теоретические вопросы.	
Раздел 7.	Периферическая нервная система. Органы чувств.	ОПК-5,ПК-10
Тема 7.1.	Введение в периферическую нервную систему.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Введение в периферическую нервную систему. Понятие о периферической нервной системе. Условность этого понятия. Морфологическое, генетическое и функциональное единство нервной системы. Развитие периферических нервов. Функциональная характеристика нервных волокон, формирование и строение нерва. Понятие о черепных и спинномозговых нервах, их классификация и номенклатура. Общая характеристика и закономерности строения и функции спинномозговых и черепных нервов.	
Тема 7.2.	Формирование спинномозговых нервов. Шейное сплетение. Межрёберные нервы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Формирование спинномозговых нервов. Задние ветви спинномозговых нервов, области их иннервации. Шейное сплетение, его формирование, строение, топография, ветви, области иннервации. Межрёберные нервы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Формирование спинномозговых нервов. Задние ветви спинномозговых нервов, области их иннервации. Шейное сплетение, его формирование, строение, топография, ветви, области иннервации. Межрёберные нервы.	
Тема 7.3.	Нервы верхней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Плечевое сплетение, его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Плечевое сплетение, его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи.	

Тема 7.4.	Нервы нижней конечности.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Поясничное сплетение. Его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Крестцовое сплетение, его формирование, строение, короткие и длинные ветви. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Поясничное сплетение. Его формирование, строение, топография, короткие и длинные ветви. Крестцовое сплетение, его формирование, строение, короткие и длинные ветви. Иннервация отдельных мышечных групп и областей кожи.	
Тема 7.5.	I, II, III, IV, VI пары черепных нервов. Орган зрения.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	I, II, III, IV, VI пары черепных нервов. Орган зрения. Анатомия органа зрения. Глаз: оболочки, внутренние структуры, аккомодационный аппарат. Вспомогательные органы глаза: мышцы глазного яблока, слёзный аппарат (слёзная железа, слёзный мешок, носослёзный канал). Проводящий путь зрительных импульсов и зрачкового рефлекса.	
Содержание темы практического занятия	I пара черепных нервов. Орган обоняния. Проводящие пути органа обоняния. II, III, IV и VI пары черепных нервов, формирование, топография, ветви, области иннервации.	
Содержание темы самостоятельной работы	I пара черепных нервов. Орган обоняния. Проводящие пути органа обоняния. II, III, IV и VI пары черепных нервов, формирование, топография, ветви, области иннервации.	
Тема 7.6.	Тройничный нерв.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Тройничный нерв, его формирование, ветви, области иннервации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Тройничный нерв, его формирование, ветви, области иннервации.	
Тема 7.7.	VII, IX, XI и XII пары черепных нервов.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	VII, IX, XI и XII пары черепных нервов их топография, формирование, ветви и области иннервации.	
Содержание темы самостоятельной работы	VII, IX, XI и XII пары черепных нервов их топография, формирование, ветви и области иннервации.	
Тема 7.8.	Орган слуха и равновесия. Преддверно-улитковый нерв.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Орган слуха и равновесия. Преддверно-улитковый нерв. Проводящий путь органа слуха. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо, функция, строение. VIII пара черепных нервов (преддверно-улитковый нерв). Проводящий путь слухового анализатора.	
Содержание темы практического занятия	VIII пара черепных нервов (преддверно-улитковый нерв). Проводящий путь слухового анализатора.	
Содержание темы самостоятельной работы	VIII пара черепных нервов (преддверно-улитковый нерв). Проводящий путь слухового анализатора.	
Тема 7.9.	Общий план строения вегетативной нервной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общий план строения вегетативной нервной системы. Вегетативная (автономная) нервная система, ее подразделение на центральный и периферический отделы, а также на симпатическую и парасимпатическую части. Отличительные особенности анимальной (соматической) нервной системы от вегетативной.	
Тема 7.10.	X пара черепных нервов. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	X пара черепных нервов. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, её центральный и периферические отделы. Головной отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы, центры, их расположение, пре- и постганглионарные волокна, области иннервации. Крестцовый отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы, крестцовые парасимпатические ядра, расположение центров, внутренностные тазовые нервы, формирование, области иннервации.	

Содержание темы практического занятия	Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Головной отдел. Морфология блуждающего нерва.	
Содержание темы самостоятельной работы	Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Головной отдел. Морфология блуждающего нерва.	
Тема 7.11.	Симпатическая часть вегетативной нервной системы.	ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Расположение центров. Симпатический ствол, узлы симпатического ствола, межузловые ветви. Белые и серые соединительные ветви. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза. Иннервация произвольных внутренних органов.	
Содержание темы практического занятия	Симпатическая часть вегетативной нервной системы, её центральный и периферический отделы. Симпатический ствол, его отделы Иннервация произвольных внутренних органов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Симпатическая часть вегетативной нервной системы, её центральный и периферический отделы. Симпатический ствол, его отделы Иннервация произвольных внутренних органов.	
Тема 7.12.	Модуль 6 - Периферическая нервная система. Органы чувств. Зачет.	ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Контроль знаний усвоения теоретических и практических навыков по периферической нервной системе, умения быстро ориентироваться на препаратах, уверенно демонстрировать основные нервные стволы на трупе, свободно, полно, чётко излагать теоретические вопросы.	

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

№ п/п	Наименования
1	Анатомия человека [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по дисц. для обуч. по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело". Ч. 1. Практические занятия. Опорно-двигательный аппарат / О. Н. Еремеева, П. Н. Резвяков ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (360 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 54, [1] с.
2	Артерии нисходящей части аорты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самост. внеаудит. работы студентов по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" (серд.-сосуд. система) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной анатомии ; [авт.-сост.: О. Н. Еремеева, М. А. Титова, А. П. Киясов]. - Электрон. текстовые дан. (370 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 24 с.
3	Артерии свободной нижней конечности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самост. внеаудит. работы студентов по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" (серд.-сосуд. система) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной анатомии ; [авт.-сост.: О. Н. Еремеева, М. А. Титова]. - Электрон. текстовые дан. (272 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 24 с.
4	Нижняя полая вена [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самост. внеаудит. работы студентов по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" (серд.-сосуд. система) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной анатомии ; [авт.-сост.: О. Н. Еремеева, М. А. Титова]. - Электрон. текстовые дан. (355 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 29 с.
5	Лимфатическая система [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самост. внеаудит. работы студентов по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" (серд.-сосуд. система) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной анатомии ; [авт.-сост.: О. Н. Еремеева, М. А. Титова]. - Электрон. текстовые дан. (264 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 23 с.
6	Клиническая синдесмология и артрология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов для мед. вузов по дисциплине анатомия человека (опорно-двигательный аппарат) / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. норм. анатомии ; [авт.-сост.: Н. К. Хабибуллина, Р. К. Кадыров]. - Электрон. текстовые дан. (1.54 Мб). - Казань : КГМУ, 2011. - 26 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-5	ПК-10
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Введение в анатомию.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 1.2.	Введение в остеологию.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 1.3.	Строение кости как органа.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 1.4.	Характеристика скелета человека. Кости туловища.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Кости верхней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.6.	Кости нижней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.7.	Скелет головы - череп. Кости лицевого черепа.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.8.	Кости мозгового черепа.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.9.	Череп в целом. Череп новорожденного.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

Тема 1.10.	Модуль 1 - «Остеология»	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Общая синдесмология. Непрерывные соединения костей.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 2.2.	Общая синдесмология. Прерывные соединения костей - суставы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 2.3.	Прерывные соединения костей - суставы. Соединение костей туловища и черепа.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Соединение костей верхней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.5.	Соединение костей нижней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 3.				
Тема 3.1.	Введение в миологию.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 3.2.	Клиническая анатомия стенок живота.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 3.3.	Развитие скелетных мышц. Вспомогательный аппарат мышц.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 3.4.	Частная миология. Мышцы головы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.5.	Мышцы, фасции, топография шеи.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.6.	Мышцы, фасции, топография груди, живота, спины.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятель	+	+

		ная работа		
Тема 3.7.	Мышцы, фасции, топография верхней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.8.	Мышцы, фасции, топография нижней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3.9.	Модуль 2 - Опорно-двигательный аппарат.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Раздел 4.				
Тема 4.1.	Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 4.2.	Полость рта, органы полости рта. Слюнные железы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Тема 4.3.	Глотка. Пищевод. Желудок.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.4.	Тонкая и толстая кишка. Брюшина. Эндокринные железы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.5.	Анатомия дыхательной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 4.6.	Верхние и нижние дыхательные пути.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.7.	Легкие. Плевра.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.8.	Анатомия органов мочевой системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 4.9.	Мочевые органы. Промежность.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятель	+	+

		ная работа		
Тема 4.10.	Анатомия половых органов.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 4.11.	Мужские половые органы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.12.	Женские половые органы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4.13.	Модуль 3 - Спланхнологии.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Раздел 5.				
Тема 5.1.	Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 5.2.	Артериальная система. Капилляры, строение, функция.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 5.3.	Анатомия сердца.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.4.	Артериальная система. Дуга аорты, ветви дуги аорты.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.5.	Артерии верхней конечности. Грудная часть аорты.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.6.	Венозная система. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 5.7.	Брюшная части аорты. Артерии нижней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5.8.	Венозная система. Система верхней и нижней полых вен. Лимфатическая система.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятель	+	+

		ная работа		
Тема 5.9.	Модуль 4 - Сердечно-сосудистая система.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Раздел 6.				
Тема 6.1.	Анатомия центральной нервной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.2.	Развитие нервной системы в фило- и эмбриогенезе. Спинной мозг. Оболочки спинного мозга.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.3.	Ромбовидный мозг.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.4.	Средний мозг. Промежуточный мозг.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.5.	Конечный мозг. Оболочки головного мозга.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6.6.	Афферентные проводящие пути спинного и головного мозга.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 6.7.	Эфферентные проводящие пути.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 6.8.	Модуль 5 - Центральная нервная система.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа		
Раздел 7.				
Тема 7.1.	Введение в периферическую нервную систему.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 7.2.	Формирование спинномозговых нервов. Шейное сплетение. Межрёберные нервы.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.3.	Нервы верхней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.4.	Нервы нижней конечности.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.5.	I, II, III, IV, VI пары черепных нервов. Орган зрения.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.6.	Тройничный нерв.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.7.	VII, IX, XI и XII пары черепных нервов.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.8.	Орган слуха и равновесия. Преддверно-улитковый нерв.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.9.	Общий план строения вегетативной нервной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 7.10.	X пара черепных нервов. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.11.	Симпатическая часть вегетативной нервной системы.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7.12.	Модуль 6 - Периферическая нервная система. Органы чувств. Зачет.	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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: Общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма; анатомо-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков на анатомических препаратах и моделях, в том числе на моделях, созданных с использованием технологий VR (3D атласы).	тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями. Не может показывать морфологические структуры на отдельных анатомических препаратах и целом трупе.	Имеет общие, но не структурированные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием, индивидуальными особенностями. Испытывает затруднения при работе с отдельными естественными анатомическими препаратами и целым трупом.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями. Правильно находит морфологические образования на отдельных естественных анатомических препаратах и целом трупе, но допускает незначительные ошибки.	Имеет сформированные, систематические знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями. Легко ориентируется в строении естественных анатомических препаратов и трупа.
		Уметь: Ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить, и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, уметь использовать знания анатомо-топографического взаимоотношения органов для	тестирование, устный опрос	Не ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Не умеет анализировать	Частично ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, частично умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Частично	Ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает несущественные	Безошибочно ориентируется в естественных препаратах, умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает не существенные ошибки. Умеет

		понимания патологии, диагностики и оказания первой медицинской помощи		варианты решения конкретных практических задач. Затрудняется дать анатомическое обоснование принятому решению	умеет анализировать решения конкретных практических задач. Делает существенные ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	ошибки. Умеет решать конкретные практические задачи. Делает ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	ориентироваться в решении конкретных практических задач. Умеет дать четкое анатомическое обоснование принятому решению.
		Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; использование онлайн-платформ (Trello, WordWall, Flippity), 3D-атласов (Zygotebody, Biodigital); медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (пинцет, скальпель); навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	тестирование, устный опрос	Не владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом. Плохо владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет.	Владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет, однако, плохо владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы. Владеет анатомическими терминами и понятиями, но делает серьезные ошибки	Владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет, однако, плохо владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы. Владеет анатомическими терминами и понятиями, но делает серьезные ошибки	Свободно владеет анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: Общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослых, детей и	тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями.	Имеет общие, но не структурированные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными	Имеет сформированные, систематические знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями

		подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических проц				особенностями.	
		Уметь: Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; находить на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков	тестирование, устный опрос	Не ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач. Затрудняется дать анатомическое обоснование принятому решению.	Частично ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, частично умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Частично умеет анализировать решения конкретных практических задач. Делает существенные ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает несущественные ошибки. Умеет решать конкретные практические задачи. Делает ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Безошибочно ориентируется в естественных препаратах, умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает не существенные ошибки. Умеет ориентироваться в решении конкретных практических задач. Умеет дать четкое анатомическое обоснование принятому решению.
		Владеть: Базовыми технологиями преобразования	тестирование, устный опрос	Затрудняется дать анатомическое обоснование	Частично дает анатомическое обоснование	Дает анатомическое обоснование	Умеет дать четкое анатомическое обоснование

		информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.		клиническим проявлениям болезней. Не владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом. Плохо владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет.	клиническим проявлениям болезней. Делает существенные ошибки в анатомических терминах и понятиях. Владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет. Плохо владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы	клиническим проявлениям болезней, но делает незначительные ошибки. Владеет анатомическими терминами и понятиями, но делает несущественные ошибки. Владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет. Испытывает незначительные трудности в преобразовании информации: текстовые, табличные редакторы.	клиническим проявлениям болезней. Свободно оперирует анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: Общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма взрослых, детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и	тестирование, устный опрос, чек-лист	Имеет фрагментарные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями.	Имеет общие, но не структурированные знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями.	Имеет сформированные, систематические знания о закономерностях строения тела человека и их взаимосвязи с функциями, развитием и индивидуальными особенностями

		саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических проц					
		Уметь: Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; находить на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков	тестирование, устный опрос	Не ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач. Затрудняется дать анатомическое обоснование принятому решению.	Частично ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, частично умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов. Частично умеет анализировать решения конкретных практических задач. Делает существенные ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Ориентируется в естественных препаратах, не умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает несущественные ошибки. Умеет решать конкретные практические задачи. Делает ошибки в анатомическом обосновании принятого решения.	Безошибочно ориентируется в естественных препаратах, умеет пальпировать на человеке основные костные ориентиры, умеет обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, но делает не существенные ошибки. Умеет ориентироваться в решении конкретных практических задач. Умеет дать четкое анатомическое обоснование принятому решению.
		Владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	тестирование, устный опрос	Затрудняется дать анатомическое обоснование клиническим проявлениям болезней. Не владеет медико-анатомическим понятийным аппаратом. Плохо владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет.	Частично дает анатомическое обоснование клиническим проявлениям болезней. Делает существенные ошибки в анатомических терминах и понятиях. Владеет базовыми технологиями поиска информации в сети Интернет. Плохо владеет базовыми технологиями	Дает анатомическое обоснование клиническим проявлениям болезней, но делает незначительные ошибки. Владеет анатомическими терминами и понятиями, но делает несущественные ошибки. Владеет базовыми технологиями поиска	Умеет дать четкое анатомическое обоснование клиническим проявлениям болезней. Свободно оперирует анатомическими терминами и понятиями. Свободно владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в

					преобразования информации: текстовые, табличные редакторы	информации в сети Интернет. Испытывает незначительные трудности в преобразовании информации: текстовые, табличные редакторы.	сети Интернет.

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

1 уровень – оценка знаний

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

— устный опрос

Примеры заданий:

– Характеристика скелета человека, отделы, кости их образующие. Взаимосвязь строения костей разных отделов скелета и функций. – Крыловидно-небная ямка, строение стенок, сообщения с другими полостями черепа. – Иннервация кожи и мышц кисти.

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; морфологические образования на препаратах показаны правильно быстро и уверенно; свободное владение анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; «Хорошо» (80-89 баллов) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – недостаточная уверенность и быстрота в демонстрации анатомических образований; – единичные ошибки в анатомической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение 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, анатомических терминах; – студент не ориентируется в естественных анатомических препаратах, допускает серьезные ошибки; – студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов. «Неудовлетворительно» (0- 69 баллов) – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – существенные ошибки при демонстрации анатомических образований; – незнание анатомической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.

— тест

Примеры заданий:

Выберите один правильный ответ на поставленные вопросы и его буквенное обозначение (а, б, в, г, д) обведите кружком на листе ответа. К многоосным суставам относятся все, кроме: А - плечевого сустава Б - дугоотростчатого сустава В - тазобедренного сустава Г - межфалангового сустава Д - грудино-ключичного сустава Выберите один правильный ответ на поставленные вопросы и его буквенное обозначение (а, б, в, г, д) обведите кружком на листе ответа. К двуосным суставам относятся все, кроме: А - коленного сустава Б - лучезапястного сустава В - запястно-пястного сустава большого пальца Г - латерального атлантозатылочного сустава Д - тазобедренного сустава Выберите один правильный ответ на поставленные вопросы и его буквенное обозначение (а, б, в, г, д) обведите кружком на листе ответа. К характеристикам коленного сустава относятся следующие утверждения,

кроме: А - двухосный сустав Б - блоковидный сустав В - комплексный сустав Г - мышечно-связочный сустав Д - сложный сустав

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».

— чек-лист

Примеры заданий:

Теоретическая часть Названия морфологическим образованиям должны быть даны как на русском, так и латинском языках. За каждый правильный ответ студент получает максимально 4 балла (правильное русское название – 2 балла; правильное латинское название – 2 балла. Итого: 4 балла). Отсутствие правильного русского или латинского названия вычитает по 2 балла за каждое конкретное морфологическое образование, указанное в вопросах чек-листа. Максимальное количество баллов в теоретической части – 70 баллов. Вопросы русское название 2 балла, латинское название 2 балла. Твердое вещество зуба состоит из: 1 – 2 – 3 – Какие вкусовые сосочки располагаются преимущественно у верхушки и по краям языка? 1 – Продолжением какой скелетной мышцы в толще языка является вертикальная мышца? 1 – Основу стенки глотки составляет: 1 – Какой орган прилежит к пищеводу на уровне IV грудного позвонка? 1 – Какие две части (области) функционально различают в полости носа? 1 – 2 – Как называются полоски мозгового вещества почки, проникающие в корковое вещество? 1 – Назовите части почечного тельца: 1 – 2 – Назовите части семявыносящего протока, выделяемые по топографическому принципу: 1 – 2 – 3 – 4 – Производным какого морфологического образования является влагалищная оболочка яичка? 1 – Верхняя граница правого плеврального мешка проецируется (латинский термин не требуется) 1 – Количество правильных ответов: Итоговое количество баллов: Практическая часть Каждому образованию необходимо вписать правильное латинское название. За каждый правильный ответ практической части студент получает максимально 3 балла (правильное латинское название – 1,5 балла; правильный показ анатомического образования на препарате – 1,5 балла. Итого: 3 балла). Максимальное количество баллов в практической части составляет 30 баллов. Нп/п Морфологическое образование Показ. Лат. яз. 1. Хвостатая доля печени – 2. Грибовидные сосочки языка – 3. Глоточная миндалина – 4. Передняя стенка желудка – 5. Кардиальная часть желудка – 6. Верхняя часть двенадцатиперстной кишки – 7. Язычок левого легкого – 8. Косая щель легкого – 9. Мочепузырный треугольник – 10. Луковично-губчатая мышца – Количество правильных ответов: Итоговое количество баллов:

Критерии оценки:

Оценка по чек-листу 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:

Почему, когда мы плачем из носа, тоже течет жидкость? Дайте анатомическое обоснование. При

обследовании в стационаре у больного обнаружили абсцесс (ограниченное гнойное скопление) в седалищно-прямокишечной ямке, что потребовало обследования ее границ. Какие анатомические структуры ограничивают седалищно-прямокишечную ямку спереди, медиально, латерально и сзади?

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – правильный ответ, дается четкое анатомическое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются анатомические препараты, имеющих прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Хорошо» (80-89 баллов) – правильный ответ, дается анатомическое обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются анатомические препараты; имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в анатомическом обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются анатомические препараты, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно показать морфологические образования. «Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ не верный, отсутствует анатомическое обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса; анатомические препараты, имеющие прямое значение для принятия правильного решения, не используются.

3 уровень – оценка навыков

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

— устный опрос

Примеры заданий:

При обследовании больного N установлено: больной ощущает прикосновение к пальцам правой руки, их сдавливание, пассивное сгибание в межфаланговых суставах, но не обнаруживает разницы при прикосновении к тем же пальцам пробирками с холодной и горячей водой, а также не реагирует на покалывание пальцев иглой. Поражение какого проводящего пути можно предположить. В каком участке спинного мозга локализуется патологический очаг? При обследовании больного, поступившего в стационар, было обнаружено: ограничение движения левого глазного яблока кнаружи, паралич мимических мышц слева и правых конечностей. Был поставлен диагноз: атеросклеротическое сужение позвоночной и базилярной артерий. Какой участок мозга пострадал?

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – правильный ответ, дается четкое анатомическое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются анатомические препараты, имеющих прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Хорошо» (80-89 баллов) – правильный ответ, дается анатомическое обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются анатомические препараты; имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в анатомическом обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются анатомические препараты, имеющие

прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно показать морфологические образования. «Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ не верный, отсутствует анатомическое обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса; анатомические препараты, имеющие прямое значение для принятия правильного решения, не используются.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- тестирование
- устный опрос
- чек-лист

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- экзамен

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Анатомия человека [Текст] : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - Изд. 12-е, перераб. и доп. - СПб. : СПбМАПО, 2010. - 720 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов : в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - Изд. 7-е, перераб. - Москва: Новая Волна : Издатель Умеренков, 2015 - Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 2015. - 347, [1] с
2	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие: В 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. - М. : Медицина, 1989 - Т. 2 : Учение о внутренностях и эндокринных железах. - 1990. - 263 с.
3	Атлас анатомии человека [Текст] : в 3 т. / Р. Д. Синельников. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1981 - Т. 3 : Учение о нервной системе, органах чувств и органах внутренней секреции. - 1981. - 400 с.
4	Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие : В 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. - М. : Медицина, 1994 - Т. 4 : Учение о нервной системе и органах чувств. - 1994. - 319 с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Морфологические ведомости
2	Морфология
3	Казанский медицинский журнал
4	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины

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

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент»
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>

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. Использование цифровых платформ Microsoft Teams для проведения online лекции и обучения в гибридной форме

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. Для оптимизации онлайн, а также гибридной формы обучения использовать платформу trello.com.

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. Разработка викторин и кроссвордов на базе wordwall.net. и flippity.net.

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям

в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. 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)

Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №12, большой секционный зал. Столы, стулья, гигиенические столы (ванны) с трупным материалом, негатоскопы, витрины с естественными анатомическими препаратами, скелеты человека, раковины с холодной и горячей водой (6 шт.), естественная и искусственная вентиляция, стены: "Вопросы к экзаменам и зачетам", "Учебно-методическая информация".	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №3, малый секционный зал. Столы, стулья, гигиенический стол (ванна) с трупным материалом, негатоскоп, раковина с холодной и горячей водой, естественная и искусственная вентиляция, муляж торса человека.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для проведения практических занятий. Комната №7, пристрой. Столы, стулья, гигиенические столы (ванны) с трупным материалом, витрины с естественными анатомическими препаратами, скелет человека, раковины с холодной и горячей водой, кондиционер.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №13. Столы, стулья, гигиенический стол (ванна с трупным материалом), скелет человека, доска мольберт Флип-чарт МБ-1 75*50.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №15. Столы, стулья, раковина с горячей и холодной водой, доска «школьная» настенная, Шкаф-витрина 2-х секционная с костными препаратами, шкаф-витрина с рентгеновскими снимками.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для практических занятий. Комната №10. Столы, стулья, раковина с горячей и холодной водой, кондиционер.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для учебных занятий, проводимых в лекционной форме. Комната №11, лекционный зал. Демонстрационный стол, доска, экран, столик складной переносной, шкафы-витрины с препаратами, ангионеврологический экспонат, муминизированные препараты (мумии), стулья, ноутбук Acer Aspire 7720, ноутбук Lenovo IdeaPad G580 15,6, проектор мультимедийный Hitachi проектор Optoma ML500. Windows 10 PRO лицензия 69532601 от 03.05.2018 Office Standard 2016 лицензия 69532601 от 03.05.2018	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для самостоятельной работы студентов. Комната №18, музей Анатомического театра. Столы, стулья, витрины с естественными анатомическими препаратами, витрины с рентгеновскими снимками, схема (электрическая) кругов кровообращения.	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Анатомия человека	Помещение для хранения и выдачи естественных анатомических препаратов. Комната № 8 (лаборантская) Стол и стул для лаборанта, подносы, пинцеты, муляжи, плакаты, естественные костные препараты, естественные	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

	влажные анатомические препараты внутренних органов, раковина с холодной и горячей водой, естественная и искусственная вентиляция.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Гистология, эмбриология, цитология

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Очное отделение

Курс: 1, 2

Второй семестр, Третий семестр

Лекции 36 час.

Практические 87 час.

СРС 57 час.

Экзамен 36 час.

Всего 216 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 6

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

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

М. В. Нигметзянова

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

Н. В. Бойчук

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Р. Р. Исламов

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

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

Н. В. Бойчук

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат
биологических наук

Н. Р. Водунов

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

М. В. Нигметзянова

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

Р. Р. Исламов

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

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов фундаментального знания, системных естественнонаучных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения общепрофессиональных дисциплин и приобретения профессиональных компетенций, способствующих формированию специалиста.

Задачи освоения дисциплины:

-изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;-изучение гистологической международной латинской терминологии;-формирование у студентов умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;-формирование у студентов умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и не клеточные структуры на микроскопическом уровне;-формирование у студентов представлений об адаптации клеток и тканей к действию различных биологических, физических, химических и других факторов внешней среды;-формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;-формирование у студентов навыков работы с научной литературой, с базами данных, с современными информационными системами, основным подходам к методам статистической обработки результатов, с инструментами «сквозных» технологий.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: основы физико-химических и иных методов исследований структуру и области применения «сквозных» технологий в целом структуру и области применения искусственного интеллекта, структуру и области применения виртуальной и дополненной реальности эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB) Уметь: применять естественно-научные методы на практике пользоваться беспроводной связью пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями использовать интернет вещей: Владеть: алгоритмов основных методов исследований при решении профессиональных задач, навыками работы в коммуникационных системах навыками работы в структурах

			беспроводной связи
		ОПК-3 ИОПК-3.2 Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Знать: основы математических и иных методов исследований структуру и области применения «сквозных» технологий в целом, структуру и области применения искусственного интеллекта, структуру и области применения виртуальной и дополненной реальности, эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB) Уметь: интерпретировать результаты исследований, полученные на практике пользоваться беспроводной связью пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями, использовать интернет вещей Владеть: методами получения результатов исследований физико-химическими, математическими и иными естественно-научными способами, навыками работы в коммуникационных системах, навыками работы в структурах беспроводной связи, навыками работы с базами данных и облачными хранилищами:
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: основы морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB) Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека, пользоваться беспроводной связью, пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями, использовать интернет вещей Владеть: методами получения и оценки морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека, навыками работы в коммуникационных системах, навыками работы в структурах беспроводной связи,

			навыками работы с базами
		ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: алгоритмы клиничко-лабораторной и функциональной диагностики Уметь: применять различные методы и способы функциональной и клинической диагностики пользоваться беспроводной связью, пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями, использовать интернет вещей Владеть: различными алгоритмами (способами) функциональной и клиничко-лабораторной диагностики, навыками работы в коммуникационных системах, навыками работы в структурах беспроводной связи навыками работы с базами данных и облачными хранилищами
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: различные методы клиничко-лабораторной и функциональной диагностики Уметь: оценивать результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, пользоваться беспроводной связью, пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями, использовать интернет вещей Владеть: различными способами функциональной и клиничко-лабораторной диагностики, навыками работы в коммуникационных системах
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: различные методы выявления причинно-следственных связей состояния здоровья и воздействия факторов среды обитания Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки данных Владеть: способами выявления связей среды обитания и состоянием здоровья человека
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-	Знать: различные методы выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и факторами среды Уметь: выявлять причинно-

		следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	следственные связи влияния факторов среды на здоровье населения Владеть: различными способами выявления причинно-следственных связей среды обитания и здоровья населения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Нормальная физиология", "Патологическая анатомия, секционный курс", "Патологическая физиология", "Неврология, медицинская генетика", "Судебная медицина".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 6 зачетных единицы, 216 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)	
Всего			
216	36	87	57

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	14	4	6	4	
Тема 1.1.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Раздел 2.	13	2	6	5	
Тема 2.1.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Раздел 3.	58	12	24	22	
Тема 3.1.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	7		3	4	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	8	2	3	3	тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	9	2	3	4	тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	6		3	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 3.7.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 3.8.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос

Раздел 4.	95	18	51	26	
Тема 4.1.	8	2	3	3	тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	5		3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	6		3	3	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	4		3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.6.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.7.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.8.	7	2	3	2	тестирование, устный опрос
Тема 4.9.	5		3	2	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.10.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.11.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.12.	4		3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.13.	5		3	2	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
Тема 4.14.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.15.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.16.	6	2	3	1	тестирование, устный опрос
Тема 4.17.	4		3	1	практические навыки на препаратах, тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	216	36	87	57	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Цитология	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Тема 1.1.	Сквозные» технологии в здравоохранении. Введение в предмет	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Понятие цифровой медицины. «Электронное» здравоохранение. Zdrav.Expert Медтех-портал. Телемедицина: будущее здравоохранения. Облачные сервисы в медицине. Использование цифровых технологий в преподавании дисциплины. Введение в предмет. Методы исследования.	
Содержание темы практического занятия	Гистологическая техника. Гистологические элементы. Клетка. Форма клетки. Цитоскелет. Органеллы. Включения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 1.2.	Органеллы, цитоскелет, клеточный цикл	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Органеллы цитоплазмы: рибосомы, эндоплазматическая сеть, митохондрии, комплекс Гольджи. Лизосомы. Органеллы, содержащие микротрубочки, их значение. Структуры, образующие цитоскелет, их строение и функции. Клеточные включения. Клеточный цикл и его регуляция.	
Содержание темы практического занятия	Плазмалемма. Эндоцитоз, фагоцитоз, пиноцитоз, экзоцитоз. Микроворсинки, стереоцилии, киноцилии, реснички, жгутики. Ядро. Клеточный цикл. Гибель клеток.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Раздел 2.	Эмбриология человека	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Тема 2.1.	Основные понятия эмбриологии	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные понятия. Морфогенез и морфогены. Периодизация и основные события внутриутробного развития. Гаметы и события оплодотворения.	
Содержание темы практического занятия	Сперматозоид. Яйцеклетка. Механизм оплодотворения. Зигота, дробление, морула, бластоциста	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 2.2.	Эмбриональный период и начало органогенеза	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Первичная полоска и ее значение. Гастрюляция: ранняя гастрюла, поздняя гастрюла (нейрула). Сомитогенез. Производные экто-, мезо-, энтодермы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Раздел 3.	Общая гистология	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Тема 3.1.	Эпителиальные ткани	ОПК-5,ОПК-3,ПК-10
Содержание лекционного курса	Понятие о тканях. Межклеточные взаимодействия в организации тканей. Внеклеточный матрикс. Общая характеристика эпителиев. Базальная мембрана. Полярная дифференцированность эпителиоцитов. Секреторные эпителии. Регенерация эпителиев.	
Содержание темы практического занятия	Однослойные (однорядные и многорядные) эпителии. Многослойные эпителии. Классификация экзокринных желез. Типы секреции.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию,	
Тема 3.2.	Модуль 1 (темы 1.1-3.1)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10

Содержание темы практического занятия	Модуль 1 (темы 1.1-3.1)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	
Тема 3.3.	Соединительные ткани	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Внеклеточный матрикс и виды волокнистых соединительных тканей. Клетки соединительных тканей. Соединительные ткани со специальными свойствами.	
Содержание темы практического занятия	Общая характеристика внеклеточного матрикса и типов соединительных тканей. Рыхлая и плотная, оформленная и неоформленная соединительные ткани. Связки, сухожилия. Ретикулярная, жировая, пигментная ткани.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.4.	Скелетные ткани	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Хрящевые ткани. Клетки и хрящевой матрикс. Надхрящница и ее значение. Виды хрящей. Регенерация. Гормональная регуляция. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Клетки и костный матрикс. Надкостница. Реорганизация кости: резорбция с участием остеокластов и формирование новой кости остеобластами. Гормональная регуляция. Рост кости. Заживление переломов	
Содержание темы практического занятия	Гиалиновый, эластический, волокнистый хрящи. Организация компактного вещества пластинчатой костной ткани. Кровоснабжение кости. Остеогенез.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.5.	Кровь и кроветворение	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Функции крови. Морфо-функциональная и количественная характеристика форменных элементов. Костный мозг как главный кроветворный орган. Эмбриональный и постнатальный гемопоэз, ростовые факторы и гормоны, регулирующие кроветворение.	
Содержание темы практического занятия	Морфологические характеристики клеток крови, подсчет лейкоцитарной формулы. Форменные элементы на разных стадиях дифференцировки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию,	
Тема 3.6.	Модуль 2 (темы 3.3-3.5)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль 2 (темы 3.3-3.5)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	
Тема 3.7.	Мышечные ткани	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Сравнительная морфо-функциональная характеристика скелетной (мышечное волокно), сердечной (кардиомиоцит), гладкой (гладкий миоцит) мышечных тканей. Молекулярные основы механизмов сокращения и расслабления. Регенераторный потенциал мышечных тканей.	
Содержание темы практического занятия	Симпласт – скелетное мышечное волокно. Сердечная мышечная ткань как функциональный синцитий. Саркомер как структурная единица миофибриллы, обуславливающая поперечную исчерченность. Особенности строения гладкой мышечной ткани.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 3.8.	Нервная ткань	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание	Нейрон как структурно-функциональная единица нервной ткани.	

лекционного курса	Нейроглия: макро- и микроглия, характеристика клеток, ее составляющих. Миелин: его образование и значение. Эпендимная глия. Шванновские клетки. Организация периферических нервных проводников, структура нервных окончаний.	
Содержание темы практического занятия	Строение нейрона: отростки, базофильное вещество, цитоскелет. Морфологическая классификация нейронов. Нейроны ЦНС и ганглиев. Глиальные клетки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Раздел 4.	Частная гистология	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Тема 4.1.	Нервная ткань периферической нервной системы	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Периферический нерв. Шванновские клетки. Периневральный барьер. Нервные окончания	
Содержание темы практического занятия	Периферический нервный ствол: соединительно тканые оболочки, миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Двигательные и чувствительные нервные окончания.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.2.	Центральная нервная система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Строение спинного мозга, коры больших полушарий, коры мозжечка.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.3.	Органы чувств	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Строение оболочек глаза. Строение улитки и спирального органа слуха. Орган равновесия. Орган вкуса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.4.	Модуль 3 (темы 3.7-4.3)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль 3 (темы 3.7-4.3)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	
Тема 4.5.	Кожа и ее производные	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Строение эпидермиса и дермы, слои и клеточный состав. Тонкая и толстая кожа. Строение и функционирование сальных и потовых желез. Строение волосяного фолликула и волоса, рост и выпадение волос. Регенерация кожи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.6.	Сердечно-сосудистая система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Клеточные типы сосудистой стенки. Эндотелий: морфо-функциональные характеристики. Ангиогенез и васкулогенез. Гладкие миоциты: сократительный и секреторный фенотипы, гуморальная регуляция активности. Перicyты микроциркуляторного русла. Типы кардиомиоцитов; атриопептин и его эффекты.	
Содержание темы практического занятия	Структурная организация сосудистой стенки. Артерии эластического и мышечного типов, артериолы. Особенности строения стенки вен, отличия от артерий. Сосуды микроциркуляторного русла. Строение стенки сердца. Рабочие и проводящие кардиомиоциты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.7.	Эндокринная система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10

Содержание лекционного курса	Понятие о гормоне и взаимодействиях с клеткой-мишенью. Гипоталамо-гипофизарная система. Тропные гормоны. Гормоны брахиогенной группы желез. Стероидогенез и гормоны надпочечников, половых желез.	
Содержание темы практического занятия	Строение гипофиза, его связи с гипоталамусом. Строение и функционирование щитовидной и паращитовидных желез, надпочечника. Панкреатические островки: клеточный состав и гормоны.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.8.	Иммунная система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Представление об антигене и антителе. Имунокомпетентные и антигенпредставляющие клетки. Главный комплекс гистосовместимости. Взаимодействие клеток при гуморальном и клеточном иммунном ответе. Обучение Т-лимфоцитов.	
Содержание темы практического занятия	Ретикулярная ткань как строма кроветворного органа. Структурно-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты: тимус, селезенка, лимфатический узел. Строения и свойства клеток иммунной системы	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.9.	Модуль 4 (темы 4.5-4.8)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль 4 (темы 4.5-4.8)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	
Тема 4.10.	Пищеварительная система - 1	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Происхождение и общие принципы организации. Энтеральная нервная система. Энтероэндокринные клетки. Иммунная защита в пищеварительной системе	
Содержание темы практического занятия	Общий план строения пищеварительного тракта. Слизистые оболочки и их типы. Органы ротовой полости (губа, сосочки языка, зуб). Структурно-функциональная организация пищевода и желудка	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.11.	Пищеварительная система - 2	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Особенности строения слизистой оболочки и эпителия разных отделов ЖКТ. Регенерация эпителия. Особенности структурно-функциональной организации желез ЖКТ	
Содержание темы практического занятия	Тонкая кишка: эпителий ворсинок и крипт. Особенности строения слизистой оболочки толстой кишки. Лимфоидная ткань: одиночные и множественные фолликулы (миндалины, аппендикс, подвздошная кишка).	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.12.	Пищеварительная система - 3	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Железы пищеварительной системы: слюнные железы, печень, поджелудочная железа	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.13.	Модуль 5 (темы 4.10-4.12)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль 5 (темы 4.10-4.12)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	

Тема 4.14.	Дыхательная и мочевыделительная система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Структурно-функциональная организация нефрона. Почечное тельце, подоциты и фильтрационный барьер. Реабсорбция. Около клубочковый комплекс. Образование и значение ренина; система ренин – альдостерон. Собирательные трубочки и мочевыводящие пути.	
Содержание темы практического занятия	Строение оболочек трахеи, клеточный состав эпителия. Внутривнепочечные бронхи разного калибра, особенности и различия в строении. Строение легочного ацинуса и стенки альвеолы. Структурная организация коркового и мозгового вещества почки. Строение почечного тельца. Канальцы нефрона и особенности их строения. Кровоснабжение почки. Почечный интерстиций. Строение мочеточника, мочевого пузыря.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.15.	Мужская половая система	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Развитие половых систем. Детерминация пола. Сперматогенез и его гормональная регуляция	
Содержание темы практического занятия	Строение яичка. Извитые семенные канальцы: строение сперматогенного эпителия. Сустентоциты. Строение отделов придатка яичка. Строение и функции предстательной железы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.16.	Женская половая система. Провизорные органы	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание лекционного курса	Овогенез и развитие фолликулов (овариальный цикл), гормональная регуляция. Желтое тело и его значение. Строение матки и менструальный цикл, его гормональная регуляция. Яйцевод. Развитие, строение и функционирование молочной железы. Развитие плаценты.	
Содержание темы практического занятия	Строение яичника. Строение фолликулов разных стадий развития. Формирование и строение желтого тела. Строение яйцевода: особенности слизистой оболочки. Строение стенки матки. Циклические изменения эндометрия. Строение зрелой молочной железы. Развитие плаценты. Материнская и плодная части. Ворсинки хориона. Амнион, аллантоис, пупочный канатик. Развитие и строение.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к тестированию, устному опросу	
Тема 4.17.	Модуль 6 (темы 4.14-4.16)	ОПК-3,ОПК-5,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль 6 (темы 4.14-4.16)	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовка к диагностике препаратов, тестированию, устному опросу	

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

№ п/п	Наименования
1	Учебно-методическое пособие по дисциплине "Гистология, эмбриология, цитология" для студентов медико-профилактического факультета [Электронный ресурс] / [Н. В. Бойчук] ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (793 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 102 с.
2	Экзамен по гистологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов второго курса / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии, 2010. - 56, [2] с.
3	Ткани внутренней среды [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии, 2009. - 78 с.
4	Методические указания к самостоятельной работе по гистологии, цитологии и эмбриологии [Электронный ресурс] : [в 2 ч.] / ГОУ ВПО "Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии ; [авт.- сост.: Л. К. Айвазян и др.] . Ч. 1, 2006. - 43 с.
5	Методические указания к самостоятельной работе по гистологии, цитологии и эмбриологии [Электронный ресурс] : [в 2 ч.] / ГОУ ВПО "Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию", Каф. гистологии, цитологии и эмбриологии ; [авт.- сост.: Л. К. Айвазян и др.] . Ч. 2, 2006. - 26 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-3	ОПК-5	ПК-10
Раздел 1.					
Тема 1.1.	Сквозные» технологии в здравоохранении. Введение в предмет	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Органеллы, цитоскелет, клеточный цикл	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 2.					
Тема 2.1.	Основные понятия эмбриологии	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Эмбриональный период и начало органогенеза	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 3.					
Тема 3.1.	Эпителиальные ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Модуль 1 (темы 1.1-3.1)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	Соединительные ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.4.	Скелетные ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.5.	Кровь и кроветворение	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 3.6.	Модуль 2 (темы 3.3-3.5)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 3.7.	Мышечные ткани	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 3.8.	Нервная ткань	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Раздел 4.					
Тема 4.1.	Нервная ткань периферической нервной системы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.2.	Центральная нервная система	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.3.	Органы чувств	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.4.	Модуль 3 (темы 3.7-4.3)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.5.	Кожа и ее производные	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.6.	Сердечно-сосудистая система	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.7.	Эндокринная система	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.8.	Иммунная система	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.9.	Модуль 4 (темы 4.5-4.8)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.10.	Пищеварительная система - 1	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.11.	Пищеварительная система - 2	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.12.	Пищеварительная система - 3	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.13.	Модуль 5 (темы 4.10-4.12)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.14.	Дыхательная и мочевыделительная система	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.15.	Мужская половая система	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.16.	Женская половая система. Провизорные органы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 4.17.	Модуль 6 (темы 4.14-4.16)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная 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 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: основы физико-химических и иных методов исследований структуры и области применения «сквозных» технологий в целом структуру и области применения искусственного интеллекта структуру и области применения виртуальной и дополненной реальности эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB)	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: применять естественнонаучные методы на практике пользоваться беспроводной связью пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями использовать интернет вещей	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: алгоритмов основных методов исследований при решении профессиональных задач навыками работы в коммуникационных системах навыками работы в структурах беспроводной связи	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
	ОПК-3 ИОПК-3.2 Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Знать: основы математических и иных методов исследований структуры и области применения «сквозных» технологий в целом структуру и области применения искусственного интеллекта структуру и области	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

		применения виртуальной и дополненной реальности: эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB)		не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: интерпретировать результаты исследования, полученные на практике; пользоваться беспроводной связью; пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями; использовать интернет вещей	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: методами получения результатов исследований физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными способами; навыкам и работы в коммуникационных системах; навыками	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

		работы в структурах беспроводной связи навыками работы с базами данных и облачными хранилищами		не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: основы морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека эффективные доступы к ресурсам открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB)	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не всегда может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: определять и оценивать различные процессы, происходящие в организме человека; пользоваться беспроводной связью; пользоваться технологиями Big Data и облачными технологиями; использовать интернет вещей	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в	Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не всегда может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: методами получения и оценки морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека навыками работы в коммуникационных системах навыками работы в структурах беспроводной связи навыками работы с базами	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
	ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: алгоритмы клиничко-лабораторной и функциональной диагностики	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: применять различные методы и способы функциональной и клинической диагностики пользоваться беспроводной связьюпользоваться технологиями Big Data и облачными технологиямииспользовать интернет вещей	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: различными алгоритмами (способами) функциональной и клинико-лабораторной диагностикинавыками работы в коммуникационных системахнавыками работы в структурах беспроводной	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

		связинавыками работы с базами данных и облачными хранилищами		не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньш е приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
	ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: различные методы клиничко-лабораторной и функциональной диагностики	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не всегда может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: оценивать результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задачпользоваться беспроводной связьюпользоваться технологиями Big Data и облачными технологиямииспол	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не всегда может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

		зовать интернет вещей		не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: различными способами функциональной и клинико-лабораторной диагностики навыками работы в коммуникационных	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 И ПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: различные методы выявления причинно-следственных связей состояния здоровья и воздействия факторов среды обитания	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: способами выявления связей среды обитания и состоянием здоровья человека	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: различные методы выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и факторами среды	тестирование, устный опрос	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Уметь: выявлять причинно-следственные связи влияния факторов среды на здоровье населения	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас,	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно

				не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	понятия.Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить.Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников.	применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников
		Владеть: различными способами выявления причинно-следственных связей среды обитания и здоровья населения	практические навыки на препаратах	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы.Собственная позиция не определена.Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало	Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы.Знает не все понятия.Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная.Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия.Прочитал не полностью только основную литературу.	Знает ответы на все вопросы.Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников	Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия.Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет.Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников

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:

Пример теста множественного выбора: Клетка больших размеров с дольчатым полиплоидным ядром и многочисленными гранулами в цитоплазме является предшественницей: А) моноцита Б) нейтрофила В) эозинофила Г) тромбоцита Д) лимфоцита Ответ Г

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:

Примеры вопросов для собеседования/устного опроса: •Химический состав, организация клеточной мембраны (плазмолеммы) •Щелевые контакты. Структура и их функция •Основные черты организации эпителия •Лейкоциты: классификация и общая характеристика

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Прочитал всю обязательную литературу, грамотно применяет. Приводит примеры из дополнительной литературы и других источников. «Хорошо» (80-89 баллов) – Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Чётко, ясно излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Выстроенная логика ответов. Правильная речь. Верно применяет основные понятия. Прочитал всю обязательную литературу, но не всегда может вспомнить, применить. Меньше приводит примеров из дополнительной литературы и других источников. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Не всегда верно применяет основные понятия. Прочитал не полностью только основную литературу. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Ошибки в речи. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не знает основные понятия. Или не прочитал основную литературу, или прочитал очень мало. Устный опрос (собеседование) может быть использован для текущего контроля усвоения отдельных тем. В этом случае знания студента оцениваются по 10-балльной системе.

2 уровень – оценка умений

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

— устный опрос

Примеры заданий:

Примеры тем для устного опроса: •Изменение состава и свойств основного вещества при развитии воспалительных процессов. •Эластические волокна, их вклад в поддержание пластичности и упругости кожи. •Взаимодействие клеток с элементами внеклеточного матрикса в норме и при патологии. •Внедрение искусственного интеллекта и его влияние в медицине •Современное состояние искусственного интеллекта •Интеграция здравоохранения и информационно-коммуникационных технологий в рамках цифровизации отечественной медицины •Тенденции развития искусственных нейронных сетей в медицине

Критерии оценки:

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

3 уровень – оценка навыков

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

— практическая работа

Примеры заданий:

Практические навыки по препаратам, морфо-функциональное описание представленного препарата и ответы на практические вопросы: Пример: Ультразвуковое исследование пациентки М., 35 лет, показало, что женщина вынашивает двойню. Впоследствии для родоразрешения было применено кесарево сечение. При осмотре новорождённых оказалось, что это симметричные близнецы, имеющие боковое срастание в области таза (ишиопагус). Вопрос: что может быть причиной появления сросшихся близнецов? Чтобы решить задачу, ответьте на следующие вопросы: Что такое бластоциста? Какое строение имеет бластоциста? Что развивается из трофобласта? Что развивается из внутренней клеточной массы? Что собой представляет зародышевый диск? Ответ: неполное разделение внутренней клеточной массы бластоцисты.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – Чётко, ясно излагает. Знает ответы на все вопросы. Знает все понятия. Понятная и доказательная аргументация. Правильная речь. Выстроенная логика ответов и правильное решение задачи. «Хорошо» (80-89 баллов) – Знает ответы на все вопросы. Решает задачу правильно. Знает все понятия, но не все верно может сказать. Не всегда понятная и доказательная аргументация. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Знает ответы не на все вопросы. Знает не все понятия. Нечётко излагает. Не всегда понятная и доказательная аргументация. Логика ответов путанная. Нет чёткого ответа на поставленный вопрос задачи. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Есть серьёзные погрешности в изложении материала. Не знает ответы на все вопросы. Собственная позиция не определена. Аргументы противоречивые. Логика ответов путанная. Слабый словарный запас, не может изложить свои мысли. Не может дать верный ответ на основной вопрос задачи.

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
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	Гистология (ред. Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А.), 4-е издание. – М.: ГЭОТАР- Медицина, 2016 http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437827.html
2	Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учебник для вузов с компакт- диском / [Н. В. Бойчук и др.] ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 405, [3] с. : рис.
3	Гистология. Атлас для практических занятий [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Н. В. Бойчук [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 158, [2] с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Гистология [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов и др.; Под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. - 671, [1] с. : рис.
2	Гистология (введение в патологию) [Текст] : учебник / [Н. В. Бойчук и др.] ; под ред.: Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - М. : ГЭОТАР, 1997. - 947 с.
3	Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения [Текст] : учеб. пособие / [авт.-сост. С. Л. Кузнецов и др.] ; под ред. С. Л. Кузнецова, Ю. А. Челышева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 288 с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Морфология
2	Морфологические ведомости
3	Доклады Академии наук (eLIBRARY.RU)
4	Неврологический вестник
5	Гены и клетки

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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.

•Использование информационных и «сквозных» технологий Moodle, создание группы в Телеграмм-канале•Использование облачных технологий для хранения лекционного материала (Яндекс-диск и т.п.)•Составление конспекта лекции с использованием средств Microsoft Office и Яндекс-документ, приложения Padlet, TrelloКак правильно составить конспект? 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.

В ходе подготовки и при проведении практического занятия используются:•TopHat, MS Teams, LMS Moodle, Telegram, Jamboard, Padlet•ресурсы открытых медицинских данных – Big Data (PubMed, ClinicalKey, MedLine, ProDB-KB, 3D атласы)Каждое практическое занятие по гистологии, цитологии и эмбриологии складывается из следующих этапов:а) предварительное самостоятельное освоение информации студентом по теме занятия с использованием Moodle, электронных ресурсов ЭБС КГМУ, «Консультант студента», баз данных, облачных хранилищ (Яндекс Диск)б) проверка усвоения материала преподавателем путем собеседования, тестирования, контрольной работы, с использованием TopHat, MS Teams, LMS Moodle, Вордволлв) изучение гистологических микропрепаратов с использованием электронных таблиц и цифровых устройств, электронных текстов; 3D-атласов, работа в команде с использованием Трелло (Trello.com) при консультативной помощи преподавателяг) детальная зарисовка микропрепаратов в цвете и с обозначением всех структур, используя JamboardТребования к созданию зарисовок гистологического препарата. Зарисовка гистологического препарата – важный элемент усвоения практического материала дисциплины. В ходе зарисовки студент последовательно создает скетч сначала основные, затем более мелкие структуры, подписывает их, вникая, таким образом, в гистологическое строение изучаемого объекта.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку конспектов, обзоров литературы, глоссариев, электронных атласов, презентаций и устных докладов, рефератов, ситуационных задач с использованием баз данных научных журналов, Canva, Jam Board, TopHat, Medline, ClinicalKey. Представление докладов проводится как аудиторно, так и через Яндекс-Телемост, Webinar, Microsoft Teams. Консультации при подготовке проводятся с помощью Telegram, Яндекс-телемост, Microsoft Teams. Передача и хранение информации осуществляется через облачные хранилища. Требования к докладу, устному сообщению, презентации. Доклад, сообщение, презентация – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Критерии оценки: соблюдение регламента; раскрытие темы; свободное владение содержанием; полнота и актуальность собранного теоретического материала; умение соблюдать заданную форму изложения, речь; краткий вывод по рассмотренному вопросу; адекватный подбор иллюстративного материала; владение цифровыми устройствами и интернетом вещей.

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет.

Подготовка к промежуточной аттестации.

• Подготовка к теоретической части – изучение информационных материалов по дисциплине с использованием средств Moodle, электронных ресурсов ЭБС КГМУ, «Консультант студента», баз данных, облачных хранилищ (Яндекс Диск) • Подготовка к практической части – изучение экзаменационных препаратов с использованием электронных таблиц и цифровых устройств, электронных текстов; 3D-атласов, «умного» микроскопа, Moodle, электронных ресурсов ЭБС КГМУ, «Консультант студента», облачных хранилищ (Яндекс Диск)

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

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

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

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

Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 306 ЖК дисплей информационный Sharp PN-Q701E в комплекте с настенным креплением Wize , микроскопы Микромед-1, ноутбук DELL Inspiron 15.6 Intel Core i3 6006U , доска классная , стулья жесткие , экран настенный Lumien Master Picture Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016.), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 307 Микроскопы биологические Primo Star , доска классная , скамейки	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 308 Микроскопы биологические Primo Star , доска классная , скамейки	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 309 ЖК дисплей информационный Sharp PN-Q701E в комплекте с настенным креплением Wize , микроскопы Микромед-1 , ноутбук DELL Inspiron 15.6 Intel Core i3 6006U , доска классная , экран настенный Lumien Master Picture Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016,), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского и лекционного типов № 320 Телевизор Samsung 3D , кронштейн (для TV) Holder PTS-4013 , микроскопы биологические Primo Star, доска классная , стол преподавательский , столы учебные , стулья жесткие	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 319 Шкаф ламинарный БАВнп-01 Ламинар-С-1,2 , центрифуга Microspin 12 , холодильник двухкамерный Liebherr CTN 3653 250л , стол лабораторный открытый С-12П с технической приставкой , зонт вытяжной В-1 , доска меловая магнитная 100*150 , столы учебные , стулья жесткие	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	помещение для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования № 305 Проектор LG DX120 DLP , ноутбук HP 650 , ноутбук ASUS X554LA-XX2173,15,6" , устройство зарядное GP (Джи-Пи) для 2-х NiMH аккумулят. АА или ААА +2аккумулят. АА Windows 10 PRO (лиц. № 67177084 от 17.05.2016,), Windows XP Prof SP3 (лиц. № 44107833 от 29.06.2011,), Kaspersky Endpoint Security (лиц. № 17EO-180313-063210-960-1591, с 13.03.2018 по 21.03.2019)	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Гистология, эмбриология, цитология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа кафедры нормальной физиологии Конференц-кресло с пюпитром , трибуна , проектор Epson Eb , шторы рулонные ALFA BLACK JUT с	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

	электроприводом , портьеры , президиум	
Гистология, эмбриология, цитология	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Безопасность жизнедеятельности

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

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

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Старший преподаватель с высшим образованием

Г. Ф. Зиганшин

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

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является профессиональная подготовка выпускников медицинского вуза по специальности «Педиатрия» к работе по оказанию медицинской помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: - сформировать у студентов представление о роли и месте безопасности жизнедеятельности среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;- ознакомить студентов с правовыми, нормативно-техническими и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности;- ознакомить студентов с принципами обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональными условиями деятельности, системами безопасности;- ознакомить студентов с содержанием мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени;- обучить студентов пользоваться медицинскими средствами защиты;- обучить студентов проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах поражения;- сформировать у студентов навыков здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности.- сформировать у студентов культуру профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;- сформировать у студентов мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.Формирование представлений: - об основах организации Единой Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф; -о содержании мероприятий по защите населения, больных и персонала медицинских учреждений в чрезвычайных ситуациях.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения	ОПК-6 ИОПК-6.1 Выполняет алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе	Знать:алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе Уметь: Выполнять алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе Владеть: Выполнением алгоритма своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценивает состояние пациента для

			принятия решения о необходимости оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе
		ОПК-6 ИОПК-6.2 Выполняет алгоритм оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию	Знать: алгоритм оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию Уметь: Выполнять алгоритм оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию Владеть: Выполнением алгоритма оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию
		ОПК-6 ИОПК-6.3 Выполняет алгоритм оказания первой медицинской помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)	Знать: алгоритм оказания первой медицинской помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.) Уметь: Выполнять алгоритм оказания первой медицинской помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.) Владеть: Выполнением алгоритма оказания первой медицинской помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)
		ОПК-6 ИОПК-6.4 Применяет лекарственные препараты и изделия медицинского	Знать: лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе Уметь: Применять лекарственные препараты и изделия

		назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе	медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе Владеть: Применением лекарственных препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения	ПК-1 ИПК-1.9 Применяет алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Знать: Применение алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера Уметь: Применять алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера Владеть: Применением алгоритма обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способность и готовность к проведению мер по санитарно-эпидемиологическому обеспечению медицинских организаций, направленному на создание безопасной больничной среды	ПК-6 ИПК-6.1 Составляет программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Знать: программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи Уметь: Составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи Владеть: Составлением программы и плана мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
		ПК-6 ИПК-6.3 Осуществляет контроль	Знать: Осуществление контроля изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации Уметь: Осуществлять контроль

		изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации	изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации Владеть: Осуществлением контроля изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-8 Способность и готовность к участию в анализе санитарно-эпидемиологических последствий и принятии профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ПК-8 ИПК-8.1 Использует алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий Уметь: Использовать алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий Владеть: Использованием алгоритма проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий
		ПК-8 ИПК-8.2 Использует алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий Уметь: Использовать алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий Владеть: Использованием алгоритма проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий
		ПК-8 ИПК-8.3	Знать: алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и

		Использует алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера Уметь: Использовать алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера Владеть: Использование алгоритма организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
Универсальные компетенции	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10 ИУК-10.1 Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Знать: нормативно-правовую базу борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией Уметь: Обладать знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией Владеть: Обладанием знаний нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией
		УК-10 ИУК-10.2 Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	Знать: риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению Уметь: Определять риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению Владеть: Определением рисков экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и

			провоцирования специалиста к коррупционному поведению
		УК-10 ИУК-10.3 Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	Знать: Использование навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе Уметь: Использовать навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе Владеть: Использованием навыков планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе
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-8.1 Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	Знать: Распознавание и оценку опасных и чрезвычайных ситуаций, способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей Уметь: Распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей Владеть: Распознаванием и оценкой опасных и чрезвычайных ситуаций, способами защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае появления опасностей
		УК-8 ИУК-8.2 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности	Знать: средства индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности Уметь: Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности Владеть: Использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности
		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: "Общая гигиена", "Общественное здоровье и здравоохранение".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	42	6	18	18	
Тема 1.1.	12	2	4	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.2.	15	2	7	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 1.3.	15	2	7	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Раздел 2.	30	4	12	14	
Тема 2.1.	13	2	5	6	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача,

					контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.2.	7		3	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача, контрольная работа, презентации, тестирование
Тема 2.3.	10	2	4	4	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс- задача, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Понятия безопасности	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Тема 1.1.	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	
Содержание темы практического занятия	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	
Тема 1.2.	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8

	классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.	
Содержание лекционного курса	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	
Содержание темы практического занятия	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и	

	классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.	
Содержание темы самостоятельной работы	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнения приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное	

	оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.	
Тема 1.3.	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	ОПК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-8, УК-10, УК-8
Содержание лекционного курса	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	
Содержание темы практического занятия	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и	

	прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	
Раздел 2.	Принципы и организация безопасности	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Тема 2.1.	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения.Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка.	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения.Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка.	
Содержание темы практического занятия	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.	

Тема 2.2.	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуацияхОсновные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуацийПсихотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации;Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Содержание темы практического занятия	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуацияхОсновные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуацийПсихотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации;Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуацияхОсновные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуацийПсихотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации;Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	
Тема 2.3.	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях.Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	ОПК-6,ПК-1,ПК-6,ПК-8,УК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях.Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	
Содержание темы практического занятия	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.Безопасность	

	медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	
Содержание темы самостоятельной работы	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.	

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

№ п/п	Наименования
1	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2009. – 86 с.
2	Современные средства вооружённой борьбы: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. мобилизац. подготовки здравоохранения и мед. катастроф ; [сост.: М. И. Ковалев, Г. Ф. Зиганшин]. - Казань: КГМУ, 2010. - 34 с. [электронные ресурсы]
3	Безопасность жизнедеятельности [Электронные ресурсы] : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 – Медико-профилактическое дело/А.Ж. Баялиева, А.Г. Динмухаметов; Казан. Гос. Мед. Ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – Казань: КГМУ, 2018.-123 с.
4	Технические средства индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты: учебное пособие для студентов 2, 6 курсов»/А.Г. Динмухаметов; Казан. Гос. Мед. Ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. – Казань: КГМУ, 2017.-96 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ОПК-6	ПК-1	ПК-6	ПК-8	УК-10	УК-8
Раздел 1.								
Тема 1.1.	Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Система безопасности жизнедеятельности человека в Российской Федерации	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2.	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Россия в современном мире. Основные направления социально- экономического, политического и военно-технического развития страны.Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и								

внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение,								

классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма и экстремизма. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система								

	мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.							
Тема 1.3.	Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 2.								
Тема 2.1.	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения.Методы	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+	+	+

	контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Санитарная и специальная обработка.							
Тема 2.2.	Основы организации медико-психологического обеспечения населения, медицинских работников и спасателей при чрезвычайных ситуациях Основные психологические причины ошибочных действий и возникновения опасных ситуаций Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации; Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций/Организация медико-психологической помощи населению, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.3.	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

	врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.							

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-6 Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения	ОПК-6 ИОПК-6.1 Выполняет алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе	Знать: Выполнение алгоритма своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценкусостояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе	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 фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Выполнять алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценку состояния пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе	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 флияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Выполнять алгоритм своевременного выявления жизнеопасных нарушений и оценку состояния пациента для принятия решения о необходимости оказания первой	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

		врачебной помощи на догоспитальном этапе					
	ОПК-6 ИОПК-6.2 Выполняет алгоритм оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию	Знать: алгоритм оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию	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 фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Выполнять алгоритм оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Выполнением алгоритма оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, проводит базовую сердечно-легочную реанимацию	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-6 ИОПК-6.3 Выполняет алгоритм оказания первой врачебной помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Знать: алгоритм оказания первой врачебной помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	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,	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения

	(изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)	(изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)		беспорядочное и неуверенное изложение материала.			
		Уметь: Выполнять алгоритм оказания первой врачебной помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Выполнением алгоритма оказания первой врачебной помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)	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-6 ИОПК-6.4 Применяет лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе	Знать: лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и	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

				неуверенное изложение материала.			
		Уметь: Применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Применением лекарственных препаратов и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе	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-1 Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения	ПК-1 И ПК-1.9 Применяет алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Знать: алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение 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: Применять алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа,	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.

		эпидемиологическо го характера	презентации, тестирование				
		Владеть: Применением алгоритма обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно- эпидемиологическо го характера	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-6 Способность и готовность к проведению мер по санитарно- эпидемиологическому обеспечению медицинских организаций, направленному на создание безопасной больничной среды	ПК-6 И ПК-6.1 Составляет программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Знать: Составляет программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологическо й безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	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 фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологическо й безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	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 флияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Составлением программы и плана мероприятий по обеспечению эпидемиологическо й безопасности медицинской деятельности и	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа,	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

		профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	презентации, тестирование				здоровьем населения
	ПК-6 И ПК-6.3 Осуществляет контроль изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации	Знать: Осуществление контроля изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение 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: Осуществлять контроль изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Осуществлением контроля изоляционно-ограничительных мероприятий и санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
ПК-8 Способность и готовность к участию в анализе санитарно-эпидемиологических последствий и принятии профессиональных решений по	ПК-8 И ПК-8.1 Использует алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций,	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа,	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений,	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	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье

организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	с применением сквозных цифровых технологий	в том числе с применением сквозных цифровых технологий	презентации, тестирование	искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.		среды на здоровье населения	населения
		Уметь: Использовать алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Использованием алгоритма проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-8 И ПК-8.2 Использует алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение 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:	доклад,	Не умеет	Обладает	В целом успешно	Успешно и

		Использовать алгоритм проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Использованием алгоритма проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе с применением сквозных цифровых технологий	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-8 И ПК-8.3 Использует алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	Знать: алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение 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: Использовать алгоритм организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Использованием алгоритма организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать	УК-10 ИУК-10.1 Обладает знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Знать: нормативно-правовую базу борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл,	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

им в профессиональной деятельности				беспорядочное и неуверенное изложение материала.			
		Уметь: Обладать знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Обладанием знаниями нормативно-правовой базы борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	УК-10 ИУК-10.2 Определяет риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	Знать: риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение 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: Определять риски экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.

		специалиста к коррупционному поведению					
		Владеть: Определением рисков экстремизма, тактику взаимоотношений с гражданами в различных ситуациях, включая случаи угрозы применения насилия и провоцирования специалиста к коррупционному поведению	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не владеет навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	Обладает частичными навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	УК-10 ИУК-10.3 Использует навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	Знать:навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	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 фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Использовать навыки планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	доклад, задания на принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: навыками планирования,	доклад, задания на	Не владеет навыками	Обладает частичными	В целом обладает успешными	Успешно и систематично

		организации и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе	принятие решения в нестандартной ситуации, кейс-задача, контрольная работа, презентации, тестирование	прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
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-8.1 Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	Знать: Распознавание и оценку опасных и чрезвычайных ситуаций, определение способов защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет неверный: незна-ние соответствующего вопроса, ошибки в формулировке опреде-лений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложе-ние материала.	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментльных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	УК-8 ИУК-8.2 Использует средства индивидуальной и	Знать: средства индивидуальной и коллективной	доклад, контрольная работа,	нет ответа на постав-ленный вопрос или от-вет	Имеет общие, но не структурированные знания	Имеет сформированные, но содержащие	Имеет сформированные, систематические

	коллективной защиты, правила техники безопасности	защиты, правила техники безопасности	презентации, тестирование, устный опрос	неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением определения показателей и анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, правила техники безопасности	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	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 ИУК-8.3 Оказывает первую помощь пострадавшим	Знать: первую помощь пострадавшим	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	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, контрольная работа, презентации, тестирование,	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье	Обладает частичным умением определения показателей и	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать

			устный опрос	населения.	анализа влияния факторов окружающей среды на человека.	окружающей среды на человека.	влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: Оказанием первой помощи пострадавшим	доклад, контрольная работа, презентации, тестирование, устный опрос	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 успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем 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 ~в городах и районах ~в поселках и населенных пунктах ~на промышленных объектах

Критерии оценки:

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

— **контрольная работа**

Примеры заданий:

Динамика развития нервно-психических расстройств пораженных в ЧС в процессе профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

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

— **доклад, презентация**

Примеры заданий:

Темы докладов: □ Природные катастрофы и аварии и их поражающие факторы. □ Антропогенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы. □ Техногенные катастрофы и аварии и их поражающие факторы.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все

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

2 уровень – оценка умений

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

— **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?

Критерии оценки:

□ 70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию; □ 70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы; □ 80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы; □ 90–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

3 уровень – оценка навыков

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

— **кейс-задачи**

Примеры заданий:

Произошел прорыв плотины Чебоксарской ГЭС. Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания. В случае с задачей из примера верным будет ответ «По классификациям и методикам расчета волна прорыва достигнет г. Казани»

Критерии оценки:

"Отлично" - ответ верен, научно аргументирован; «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

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	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / П.Л. Колесниченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 554 с.- http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Технические средства индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 20017. – 96с.
2	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Учебное пособие. А.Г. Динмухаметов, Казань, 2009. – 86 с.
3	Современные средства вооружённой борьбы: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. мобилизац. подготовки здравоохранения и мед. катастроф ; [сост.: М. И. Ковалев, Г. Ф. Зиганшин]. - Казань: КГМУ, 2010. - 34 с. [электронные ресурсы]
4	Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" / А. Ж. Баялиева, А. Г. Динмухаметов ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Казань : Казанский ГМУ, 2022. - 127 с. - Текст : электронный.

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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 %. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

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

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за

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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. 1. Всю работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сносок. 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 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). Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – нук 5 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 515 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – 519 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ноутбук Toshiba Satellite L300-14X, ноутбук HP 650 15.6, Проектор Acer X1285, 3200 Ansi Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	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 Im, 1024X768 20000:1, проектор-мультимедиа Epson EB-905.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

	Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	
Безопасность жизнедеятельности	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 517 Стол рабочий с выкатными тумбами, столы рабочий, угловой, стулья, кресла, шкафы, тумбочки, методические пособия, учебники, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, устройство многофункциональное Brother DCP-7030R, холодильник Nord ДХ. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	Помещения для хранения и профилактического обслуживания технического оборудования - 526 Столы, стулья, шкафы, методические пособия, учебники, компьютер Pentium Dual core с монитором ЖК19, компьютер ПК-V2020 Pentium с монитором, ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук ASUS Flip UX360CA-C4112TS 13.3'', ноутбук DELL Inspiron 3567 15.6'', станция рабочая (компьютер) Intel Core I5-7400 с монитором Viewsonic 23.6'', устройство многофункциональное Samsung CLX-3305FW/XEV лазерное цветное, холодильник Beko CSK. Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Безопасность жизнедеятельности	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Столы, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от 16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Фундаментальная иммунология

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра клинической иммунологии с аллергологией

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

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

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	Л. М. Фатхутдинова

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

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	Д. А. Волкова

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

Цель освоения дисциплины: Сформировать способность и готовность анализировать закономерности функционирования иммунной системы, обосновать основные методики оценки состояния иммунной системы, оценить функциональное состояние органов иммунной системы, выявить причинно-следственные связи в системе "факторы среды обитания человека – состояние иммунной системы"

Задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний о структуре, функции, возрастных особенностях иммунной системы;- формирование знаний об основных иммунологических;- формирование навыков выполнения иммунологических исследований и интерпретации результатов с целью выявления иммунных нарушений;- формирование навыков изучения современных достижений в области фундаментальной иммунологии;- формирование знаний о влиянии факторов среды обитания на состояние иммунной системы человека для решения профессиональных задач

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: особенности функционирования иммунной системы Уметь: анализировать состояние иммунной системы Владеть: алгоритмом применения основных методов иммунной системы при решении профессиональных задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	ОПК-4 ИОПК-4.1 Обосновывает алгоритм применения и оценки результатов использования медицинских технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: характеристику современных вакцин Уметь: оценить особенности вакцинных препаратов в зависимости от технологии их изготовления Владеть: алгоритмом применения вакцинных препаратов при решении профессиональных задач
		ОПК-4 ИОПК-4.2 Обосновывает выбор и	Знать: на основании современных достижений иммунологии механизм действия основных групп иммунобиологических препаратов Уметь: анализировать действие

		оценивает эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	вакцин и препаратов антител Владеть: оценкой эффективности использования вакцин и препаратов антител
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: строение иммунной системы, особенности иммунной системы в норме и при патологии Уметь: определять морфофункциональные и физиологические состояния иммунной системы Владеть: оценкой роли иммунного компонента в патогенезе заболеваний человека
		ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: методы исследования для оценки состояния иммунной системы Уметь: составить иммунодиагностику при решении профессиональных задач Владеть: алгоритмом иммунодиагностики при решении профессиональных задач
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: правила оценки состояния иммунной системы Уметь: применить правила оценки состояния иммунной системы Владеть: интерпретировать результаты оценки состояния иммунной системы
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении профессиональной задачи	Знать: основные критические периоды становления иммунной системы Уметь: охарактеризовать особенности критических периодов формирования иммунной системы Владеть: оценкой критических периодов становления иммунной системы при решении профессиональных задач
		ОПК-9 ИОПК-9.2	Знать: методы профилактики инфекционных заболеваний в различные критические периоды

		Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	становления иммунной системы Уметь: выбрать подход к профилактике инфекций в разные возрастные периоды Владеть: методами профилактики инфекций в различные периоды становления иммунной системы
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: механизмы противоинфекционного иммунитета Уметь: анализировать механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы Владеть: навыками применения анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: механизмы противоинфекционного иммунитета для выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов среды обитания Уметь: выявлять механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы Владеть: использовать данные анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Микробиология, вирусология", "Патологическая физиология", "Клиническая лабораторная диагностика", "Педиатрия", "Инфекционные болезни, паразитология".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	14	2	6	6	
Тема 1.1.	2	2			тестирование
Тема 1.2.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	6		3	3	устный опрос
Раздел 2.	13		6	7	
Тема 2.1.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	7		3	4	тестирование, устный опрос
Раздел 3.	18		9	9	
Тема 3.1.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Раздел 4.	6	6			
Тема 4.1.	2	2			тестирование
Тема 4.2.	2	2			тестирование
Тема 4.3.	2	2			тестирование
Раздел 5.	8	2	3	3	
Тема 5.1.	2	2			тестирование
Тема 5.2.	6		3	3	тестирование
Раздел 6.	13		6	7	
Тема 6.1.	6		3	3	тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	7		3	4	тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.		ОПК-3,ОПК-5
Тема 1.1.	Введение в иммунологию. Система врожденного иммунитета	ОПК-3,ОПК-5
Содержание лекционного курса	Основные вехи развития иммунологии. Современное состояние научных исследований в экспериментальной и клинической иммунологии. Структура и функция иммунной системы. Понятие иммунитета. Уровни организации иммунной системы человека. Система врожденного и адаптивного иммунитета. Основные свойства врожденного и адаптивного иммунитета. Механизмы распознавания и элиминации антигенов системой врожденного иммунитета	
Тема 1.2.	Врожденный иммунитет. Фагоцитоз.	ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Исследование факторов врожденного иммунитета. Характеристика клеточных факторов (нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; эпителиальные клетки; эндотелий сосудов; натуральные киллеры)	
Содержание темы самостоятельной работы	Исследование факторов врожденного иммунитета. Характеристика клеточных факторов (нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; эпителиальные клетки; эндотелий сосудов; натуральные киллеры)	
Тема 1.3.	Гуморальные факторы врожденного иммунитета	ОПК-3,ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Система комплемента: понятие, пути активации. Способы оценки активности всей системы и отдельных компонентов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Система комплемента: понятие, пути активации. Способы оценки активности всей системы и отдельных компонентов.	
Раздел 2.		ОПК-5
Тема 2.1.	Органы иммунной системы	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Структура центральных и периферических органов иммунной системы	
Содержание темы самостоятельной работы	Структура центральных и периферических органов иммунной системы	
Тема 2.2.	Клетки иммунной системы	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Популяции и субпопуляции лимфоцитов. Проточная лазерная цитофлюориметрия	
Содержание темы самостоятельной работы	Популяции и субпопуляции лимфоцитов. Проточная лазерная цитофлюориметрия	
Раздел 3.		ОПК-5
Тема 3.1.	Антигены	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Понятие антигенов. Антигены главного комплекса. Структура, свойства антигенов. Классификации. Антигены как индукторы иммунного ответа. Антигены как маркеры клеточных популяций гистосовместимости. Антигены микроорганизмов. Антигены эритроцитов. Определение антигенов эритроцитов	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие антигенов. Антигены главного комплекса. Структура, свойства антигенов. Классификации. Антигены как индукторы иммунного ответа. Антигены как маркеры клеточных популяций гистосовместимости. Антигены микроорганизмов. Антигены эритроцитов. Определение антигенов эритроцитов	
Тема 3.2.	Антитела	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Имуноглобулины. Структура молекул иммуноглобулинов. Биохимические свойства иммуноглобулинов. Понятие антител.	

Содержание темы самостоятельной работы	Иммуноглобулины.. Структура молекул иммуноглобулинов.Биохимические свойства иммуноглобулинов. Понятие антител.	
Тема 3.3.	Феномены взаимодействия антигенов и антител	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Специфичность взаимодействия антигенов и антител. Силымежмолекулярного взаимодействия. Иммуноферментный,радиоиммунный, иммуногистохимический и другие методыисследования. Реакции агглютинации, преципитации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Специфичность взаимодействия антигенов и антител. Силымежмолекулярного взаимодействия. Иммуноферментный,радиоиммунный, иммуногистохимический и другие методыисследования. Реакции агглютинации, преципитации.	
Раздел 4.		ОПК-5
Тема 4.1.	Характеристика клеток адаптивного иммунитета	ОПК-5
Содержание лекционного курса	Фенотипическая характеристика популяций и субпопуляцийлимфоцитов. Молекулы, распознающие антигены. Активацилимфоцитов и запуск иммунного ответа	
Тема 4.2.	Гуморальный иммунный ответ	ОПК-5
Содержание лекционного курса	Основные индукторы гуморального иммунного ответа.Межклеточные взаимодействия в ходе гуморального иммунногоответа. Структура иммуноглобулинов. Классификация.Функциональные особенности отдельных классов иммуноглобулиновАнтитела. Первичный и вторичный иммунный ответ	
Тема 4.3.	Клеточный иммунный ответ	ОПК-5
Содержание лекционного курса	Особенности индукторов клеточного иммунного ответа.Цитотоксический Т-клеточный иммунный ответ. Воспалительный Тклеточный иммунный ответ. Ведущие цитокины клеточноопосредованного иммунного ответа. Генетический контрольиммунного ответа.	
Раздел 5.		ОПК-4,ПК-10
Тема 5.1.	противоинфекционный иммунитет	ПК-10
Содержание лекционного курса	Виды противоинфекционного иммунитета. Антибактериальныйиммунитет, противовирусный иммунитет, противопаразитарныйиммунитет. Противогрибковый иммунитет	
Тема 5.2.	Вакцины. Препараты антител	ОПК-4
Содержание темы практического занятия	Вакцинопрофилактика. Формирование искусственного активногоиммунитета. Виды вакцин. Препараты антител: классификация,показания к применению	
Содержание темы самостоятельной работы	Вакцинопрофилактика. Формирование искусственного активногоиммунитета. Виды вакцин. Препараты антител: классификация,показания к применению	
Раздел 6.		ОПК-5,ОПК-9
Тема 6.1.	Возрастные особенности иммунной системы	ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Критические периоды иммунной системы в детском возрасте.Особенности иммунологической реактивности в отдельныевозрастные периоды.	
Содержание темы самостоятельной работы	Критические периоды иммунной системы в детском возрасте.Особенности иммунологической реактивности в отдельныевозрастные периоды.	
Тема 6.2.	Реакции гиперчувствительности	ОПК-5
Содержание темы практического занятия	Типы реакций гиперчувствительности. Механизмы развития.Основные клинические синдромы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Типы реакций гиперчувствительности. Механизмы развития.Основные клинические синдромы.	

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

№ п/п	Наименования
1	Учебно-методическое пособие по дисциплине "Фундаментальная иммунология" [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф.клин. иммунол. с аллергол. ; [авт.-сост. О. В. Скороходкина и др.]. - Электрон. текстовые дан. (1,36 МБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 95, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 93-96. - Прил.: с. 96. - Б. ц.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования				
			ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-9	ПК-10
Раздел 1.							
Тема 1.1.	Введение в иммунологию. Система врожденного иммунитета	Лекция	+		+		
		Практическое занятие					
		Самостоятельная работа					
Тема 1.2.	Врожденный иммунитет. Фагоцитоз.	Лекция					
		Практическое занятие	+		+		
		Самостоятельная работа	+		+		
Тема 1.3.	Гуморальные факторы врожденного иммунитета	Лекция					
		Практическое занятие	+		+		
		Самостоятельная работа	+		+		
Раздел 2.							
Тема 2.1.	Органы иммунной системы	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятельная работа			+		
Тема 2.2.	Клетки иммунной системы	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятельная работа			+		

Раздел 3.							
Тема 3.1.	Антигены	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятельная работа			+		
Тема 3.2.	Антитела	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятельная работа			+		
Тема 3.3.	Феномены взаимодействия антигенов и антител	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятельная работа			+		
Раздел 4.							
Тема 4.1.	Характеристика клеток адаптивного иммунитета	Лекция			+		
		Практическое занятие					
		Самостоятельная работа					
Тема 4.2.	Гуморальный иммунный ответ	Лекция			+		
		Практическое занятие					
		Самостоятельная работа					
Тема 4.3.	Клеточный иммунный ответ	Лекция			+		
		Практическое занятие					
		Самостоятельная работа					
Раздел 5.							
Тема 5.1.	противоинфекционный иммунитет	Лекция					+
		Практическое занятие					
		Самостоятельная работа					
Тема 5.2.	Вакцины. Препараты антител	Лекция					
		Практическое		+			

		занятие					
		Самостоятель ная работа		+			
Раздел 6.							
Тема 6.1.	Возрастные особенности иммунной системы	Лекция					
		Практическое занятие				+	
		Самостоятель ная работа				+	
Тема 6.2.	Реакции гиперчувствительности	Лекция					
		Практическое занятие			+		
		Самостоятель ная 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 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: особенности функционирования иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не знает особенности функционирования иммунной системы	Частично знает основные положения	Знает основные положения, но не в полной мере	Хорошая аргументация, четкое представление о материале
		Уметь: анализировать состояние иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не умеет анализировать состояние иммунной системы	Частично умеет анализировать состояние иммунной системы	Умеет анализировать, но не в полной мере состояние иммунной системы	Способен пользоваться полученной информацией
		Владеть: алгоритмом применения основных методов иммунной системы при решении профессиональных задач	устный опрос, тестирование	Не владеет алгоритмом применения иммунной системы при решении профессиональных задач	Частично владеет навыками составления алгоритмом применения основных методов иммунной системы при решении профессиональных задач	Владеет алгоритмом применения знаний об иммунной системе при решении профессиональных задач применения иммунной системы	Успешное и систематически применяет алгоритм оценки иммунной системы при решении профессиональных задач
ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	ОПК-4 ИОПК-4.1 Обосновывает алгоритм применения и оценки результатов использования медицинских технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: характеристику современных вакцин	тестирование	Не знает характеристику современных вакцин	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: оценить особенности вакцинных препаратов в зависимости от технологии их изготовления	тестирование	Не умеет оценивать особенности вакцинных препаратов в зависимости от технологии их изготовления	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно умеет дать характеристику современным вакцин
		Владеть: алгоритмом применения вакцинных препаратов при решении профессиональных задач	тестирование	Не владеет алгоритмом применения вакцинных препаратов при решении профессиональных задач	Обладает общим представлением об алгоритме применения современных вакцин	В целом успешно применяет навыки составления алгоритма выбора современных вакцин при решении профессиональных	В полной мере владеет алгоритмом выбора современных вакцин в профессиональной деятельности

	ОПК-4 ИОПК-4.2 Обосновывает выбор и оценивает эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Знать: на основании современных достижений иммунологии механизмы действия основных групп иммунобиологических препаратов	тестирование	Не знает на основании современных достижений иммунологии механизм действия основных групп иммунобиологических препаратов	Знает частично основные понятия и термины	Задач Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает и отвечает на дополнительные вопросы по основным понятиям и терминам
		Уметь: анализировать действие вакцин и препаратов антител	тестирование	Не умеет анализировать действие вакцин и препаратов антител	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Способен аргументировать при анализе действия современных вакцин
		Владеть: оценкой эффективности использования вакцин и препаратов антител	тестирование	Не владеет оценкой эффективности использования вакцин и препаратов антител	Частично владеет методами	Владеет оценкой эффективности использования вакцин и препаратов антител, но не достаточно уверенно	Успешно и систематично применяет навыки оценки эффективности вакцин и препаратов антител
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: строение иммунной системы, особенности иммунной системы в норме и при патологии	устный опрос, тестирование	Не знает строение иммунной системы, особенности иммунной системы в норме и при патологии	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Знает основные положения
		Уметь: определять морфофункциональные и физиологические состояния иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не умеет определять морфофункциональные и физиологические состояния иммунной системы	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно умеет определять морфофункциональные и физиологические особенности иммунной системы
		Владеть: оценкой роли иммунного компонента в патогенезе заболеваний человека	устный опрос, тестирование	Не владеет оценкой роли иммунного компонента в патогенезе заболеваний человека	Владеет оценкой роли иммунного компонента в патогенезе заболеваний человека	Владеет методами, но не достаточно уверенно оценкой роли иммунной системы в патогенезе заболеваний человека	В полной мере владеет оценкой роли иммунной системы в патогенезе заболеваний человека
	ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении	Знать: методы исследования для оценки состояния иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не знает методы исследования для оценки состояния иммунной системы	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:	устный опрос,	Не умеет составить	Работает	Умеет	Успешно и

	профессиональных задач	составить иммунодиагностики при решении профессиональных задач	тестирование	иммунодиагностики и при решении профессиональных задач	поверхностно	анализировать, но не в полной мере	систематично умеет составить программу иммунодиагностики при решении профессиональных задач
		Владеть: алгоритмом иммунодиагностики при решении профессиональных задач	устный опрос, тестирование	Не владеет алгоритмом иммунодиагностики и при решении профессиональных задач	Частично владеет алгоритмом иммунодиагностики	Владеет алгоритмом иммунодиагностики, но не достаточно уверенно	Успешное и систематическое применение алгоритма иммунодиагностики в решении профессиональных задач
	ОПК-5 И ОПК-5.3 Оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: правила оценки состояния иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не знает правила оценки состояния иммунной системы	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Имеет сформированные систематические знания о правилах оценки состояния иммунной системы
		Уметь: применить правила оценки состояния иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не умеет применить правила оценки состояния иммунной системы	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно и систематично умеет применять правила оценки состояния иммунной системы
		Владеть: интерпретировать результаты оценки состояния иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не владеет интерпретировать результаты оценки состояния иммунной системы	Частично владеет оценкой иммунной системы	Владеет, но не достаточно уверенно, правилами оценки иммунной системы	В полной мере владеет правилами оценки иммунной системы
	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 И ОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: основные критические периоды становления иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не знает основные критические периоды становления иммунной системы	Знает частично основные понятия и термины	Знает понятия и термины, но не в полной мере
Уметь: охарактеризовать особенности критических периодов формирования иммунной системы			устный опрос, тестирование	Не умеет охарактеризовать особенности критических периодов формирования иммунной системы	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно и систематично умеет охарактеризовать особенности критических периодов формирования иммунной системы
Владеть: оценкой критических периодов становления иммунной системы при решении профессиональных задач			устный опрос, тестирование	Не владеет оценкой критических периодов становления иммунной системы при решении профессиональных задач	Частично владеет оценкой критических периодов формирования иммунной системы	Владеет, но не достаточно уверенно, оценкой критических периодов иммунной системы	Успешное и систематическое применение навыков оценки критических периодов иммунной системы

	ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	нальных задач					
		Знать: методы профилактики инфекционных заболеваний в различные критические периоды становления иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не знает методы профилактики инфекционных заболеваний в различные критические периоды становления иммунной системы	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: выбрать подход к профилактике инфекций в разные возрастные периоды	устный опрос, тестирование	Не умеет выбрать подход к профилактике инфекций в разные возрастные периоды	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно и систематично умеет выбрать подход к профилактике инфекционных заболеваний в критические периоды становления иммунной системы
		Владеть: методами профилактики инфекций в различные периоды становления иммунной системы	устный опрос, тестирование	Не владеет методами профилактики инфекций в различные периоды становления иммунной системы	Частично владеет методами иммунопрофилактики в различные периоды формирования иммунной системы	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами иммунопрофилактики инфекционных заболеваний в критические периоды становления иммунной системы
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 И ПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: механизмы противоинфекционного иммунитета	тестирование	Не знает механизмы противоинфекционного иммунитета	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 механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы	тестирование	Не умеет анализировать механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно и систематично умеет механизмы действия оценивать факторов среды обитания на состояние иммунной системы
		Владеть: навыками применения анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач	тестирование	Не владеет навыками применения анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	Успешно и систематично владеет навыками применения анализа взаимосвязи факторов среды обитания на состояние иммунной системы.

		нальных задач		решения профессиональных задач			
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: механизмы противоинфекционного иммунитета для выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов среды обитания	тестирование	Не знает механизмы противоинфекционного иммунитета для выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья и воздействием факторов среды обитания	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: выявлять механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы	тестирование	Не умеет выявлять механизмы действия факторов среды обитания на состояние иммунной системы	Работает поверхностно	Умеет работать, но с недочетами	Успешно и систематично умеет выявлять механизмы действия, оценивать факторы среды обитания на состояние иммунной системы
		Владеть: использовать данные анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач	тестирование	Не владеет использовать данные анализа взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы человека для решения профессиональных задач	Частично владеет анализом взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы	Владеет методами, но не достаточно уверенно, анализом оценки взаимосвязи факторов среды обитания и состояния иммунной системы	Успешно и систематично анализирует взаимосвязь факторов среды обитания и состояния иммунной системы

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

1 уровень – оценка знаний

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

— **устный опрос**

Примеры заданий:

1. Центральные и периферические органы иммунной системы 2. Клеточные элементы системы врожденного иммунитета 3. Фагоцитоз 4. Система комплемента 5. Белки острой фазы

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

— **тест**

Примеры заданий:

Необходимо выбрать 1 верный ответ из предложенных. 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 локализуются в печени: А. гистиоциты Б. купферовские звездчатые 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

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

2 уровень – оценка умений

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

— **тест**

Примеры заданий:

Необходимо выбрать 1 верный ответ из предложенных. 1. В центральных органах иммунной системы

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

Критерии оценки:

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

— **устный опрос**

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 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:

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

Критерии оценки:

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста. 80–89 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста. 70–79 баллов – выставляется, если студент правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста. Менее 70 баллов – выставляется, если студент правильно ответил менее 69% вопросов теста

— устный опрос

Примеры заданий:

1. Фазы развития тимоцитов 2. Развитие В-лимфоцитов 3. Электрофорез белков. Электрофорез иммуноглобулинов 4. Суперантигены 5. Биологическая активность фрагментов комплемента: воспалительное действие

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

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

тестирование

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	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: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html (дата обращения: 22.05.2026). - Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Иммунология: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатьевой, Л.В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html
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: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html . - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	журнал «Иммунопатология, 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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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 %. 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) при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. 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. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных тексто

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Фундаментальная иммунология	– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – № 3; Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NFS P501X, Ноутбук HP 250 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
Фундаментальная иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТ– конференц-зал для проведения занятий семинарского типа - учебные кабинеты №515; 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
Фундаментальная иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТ– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - учебные кабинеты №516; Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NEC V260, 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
Фундаментальная иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТ– 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	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Фундаментальная иммунология	Корпус "В" ГАУЗ РКБ МЗ РТПомещение 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: Математика

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

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

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Профессор

С. Н. Гришин

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

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент , кандидат биологических наук

А. Р. Шайхутдинова

Доцент , кандидат биологических наук

И. В. Ковязина

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

Цель освоения дисциплины: освоить фундаментальные основы математики и прикладного математического аппарата, освоить методы математической статистики, необходимые для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств.

Задачи освоения дисциплины:

Приобрести математические знания и умения, формирующие научное мировоззрение.

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-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.1	Знать: современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности Уметь: использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности Владеть: современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями в профессиональной деятельности
		Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, включая технологии беспроводной связи, мобильные сети связи, цифровые сервисы в профессиональной деятельности	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	ОПК-7 ИОПК-7.2	Знать: обосновывания выбора метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи Уметь: обосновывать выбор метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи Владеть: методами статистического анализа
		ОПК-7 ИОПК-7.3	Знать: статистические расчеты и анализ уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей Уметь: выполнять статистические расчеты и анализ уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей Владеть: статистическими
		Выполняет статистические расчеты и анализирует уровень, динамику, структуру показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, осуществляет	

		прогноз изменения этих показателей	расчетами и методами анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Работа с базами данных. поиск информации. метаанализ", "Информатика", "Медицинская информатика и статистика".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	28	4	12	12	
Тема 1.1.	14	2	6	6	контрольная работа, тестирование
Тема 1.2.	14	2	6	6	контрольная работа, тестирование
Раздел 2.	44	6	18	20	
Тема 2.1.	14	2	6	6	контрольная работа, тестирование
Тема 2.2.	14	2	6	6	контрольная работа, тестирование
Тема 2.3.	16	2	6	8	контрольная работа, тестирование
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Основы математического анализа биомедицинских процессов	ОПК-7
Тема 1.1.	Основные элементарные функции. Предел функции. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Частные производные и полный дифференциал. Интегральное исчисление	ОПК-7
Содержание лекционного курса	Дифференциальное исчисление. Первообразная. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Простейшие методы интегрирования. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла	
Содержание темы практического занятия	Систематизация знаний по теме «Дифференциальное исчисление». Систематизация знаний по теме «Интегральное исчисление». Решение задач по данным темам	
Содержание темы самостоятельной работы	Повторение и систематизация знаний по теме «Дифференциальное исчисление». Повторение и систематизация знаний по теме «Интегральное исчисление». Решение задач по данным темам	
Тема 1.2.	Дифференциальные уравнения	ОПК-7
Содержание лекционного курса	Общие понятия и определения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	
Содержание темы практического занятия	Систематизация знаний по теме «Дифференциальные уравнения». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными и линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Контрольное решение задач по темам «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление» и «Дифференциальные уравнения»	
Содержание темы самостоятельной работы	Повторение и систематизация знаний по теме «Дифференциальные уравнения». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными и линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	
Раздел 2.	Элементы теории вероятностей и статобработка в медицине	ОПК-12,ОПК-7
Тема 2.1.	Элементы теории вероятностей и основы математической статистики	ОПК-7
Содержание лекционного курса	Случайные события. Вероятность. Сочетание. Классическое и статистическое определение вероятности. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Случайные величины. Закон распределения случайной величины и способы его задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины и их свойства. Статическое распределение выборки. Полигон относительных частот. Гистограмма. Оценка параметров генеральной совокупности по данным выборки.	
Содержание темы практического занятия	Классическое и статистическое определение вероятности. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Случайные величины. Закон распределения случайной величины и способы его задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины и их свойства. Систематизация знаний по теме «Основы математической	

	статистики». Решение задач по данным темам	
Содержание темы самостоятельной работы	Классическое и статистическое определение вероятности. Формулы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Случайные величины. Закон распределения случайной величины и способы его задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины и их свойства. Повторение и систематизация знаний по теме «Основы математической статистики». Решение задач по данным темам	
Тема 2.2.	Элементы теории корреляции	ОПК-7
Содержание лекционного курса	Понятие корреляционной зависимости. Функциональная и корреляционная зависимости.	
Содержание темы практического занятия	Систематизация знаний по теме «Элементы теории корреляции». Решение задач по данной теме	
Содержание темы самостоятельной работы	Повторение и систематизация знаний по теме «Элементы теории корреляции». Решение задач по данной теме	
Тема 2.3.	Статистические гипотезы	ОПК-12
Содержание лекционного курса	Общая постановка задачи проверки гипотез. Статистические гипотезы и критерии их проверки. Статистическая проверка гипотез. Проверка гипотез относительно средних. Параметрические и непараметрические критерии статистики	
Содержание темы практического занятия	Систематизация знаний по теме «Статистические гипотезы». Решение задач по данной теме. Контрольное решение задач по темам «Элементы теории вероятностей», «Основы математической статистики», «Элементы теории корреляции» и «Статистические гипотезы».	
Содержание темы самостоятельной работы	Повторение и систематизация знаний по теме «Статистические гипотезы». Решение задач по данной теме.	

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

№ п/п	Наименования
1	Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426968.html
2	Практическое пособие по проведению статистического исследования по оценке здоровья студентов (с использованием различных статистических методик) [Текст] : для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и орг. здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: А. А. Гильманов, Ф. М. Камалова]. - Казань : КГМУ, 2017. - 37 с.
3	Методическое пособие по высшей математике. – [Текст] : для студентов / Р.У. Ахмерова, А.М. Галеев, Т.И. Оранская, М.К. Шамсутдинова - Казань: Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, 2009 - 123 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-12	ОПК-7
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Основные элементарные функции. Предел функции. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Частные производные и полный дифференциал. Интегральное исчисление	Лекция		+
		Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		+
Тема 1.2.	Дифференциальные уравнения	Лекция		+
		Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Элементы теории вероятностей и основы математической статистики	Лекция		+
		Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		+
Тема 2.2.	Элементы теории корреляции	Лекция		+
		Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		+
Тема 2.3.	Статистические гипотезы	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-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.1 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, включая технологии беспроводной связи, мобильные сети связи, цифровые сервисы в профессиональной деятельности	Знать: современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	контрольная работа	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: современными информационными и коммуникационным и средствами и технологиями в профессиональной деятельности	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами
ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние	ОПК-7 ИОПК-7.2 Обосновывает выбор метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи	Знать: обосновывания выбора метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: обосновывать выбор метода статистического анализа в зависимости от поставленной	контрольная работа	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться

популяционного здоровья населения		профессиональной задачи					
		Владеть: методами статистического анализа	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами
	ОПК-7 ИОПК-7.3 Выполняет статистические расчеты и анализирует уровень, динамику, структуру показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, осуществляет прогноз изменения этих показателей	Знать: статистические расчеты и анализ уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей	тестирование	Имеет фрагментарные знания	Имеет общие, но не структурированные знания	Знает понятия и термины, но не в полной мере	Имеет сформированные систематические знания
		Уметь: выполнять статистические расчеты и анализ уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей	контрольная работа	Не способен пользоваться	Частично способен пользоваться	Способен пользоваться, но не в полной мере	Способен пользоваться
		Владеть: статистическими расчетаи и методами анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноз изменения этих показателей	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Частично владеет методами	Владеет методами, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет методами

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. Производная дроби равна: А) алгебраической сумме производных этих функций Б) произведению производной первой функции на вторую функцию плюс произведение первой функции на производную второй В) дроби, у которой знаменатель есть квадрат данной дроби, а числитель есть разность между произведением производной числителя на знаменатель и произведением числителя на производную знаменателя 2. Вынесение постоянного множителя за знак интеграла: А) возможно при определенных условиях Б) невозможно В) возможно 3. Какое дифференциальное уравнение называют уравнением в частных производных? А) если входящая в уравнение неизвестная функция является функцией одной переменной Б) если входящая в уравнение неизвестная функция является функцией многих переменных В) если входящая в уравнение неизвестная функция является функцией неявно заданной

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

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

— контрольная работа

Примеры заданий:

1) Проверить, является ли функция $y = c \cdot e^{-3x}$ решением диф.уравнения $y' - 3y = 0$ 2) $y' - x^2 = 0$ при $y(-1) = 13$ $(y + 2)dx = dy/\sin 2x$ 4) $y'' + 2y' + 3y = 0$ Билет №2 1) Проверить, является ли функция $y = x \cdot e^{2x}$ решением диф.уравнения $y' - 2y = 0$ 2) $x^2 \cdot y' + y = 0$ при $y(-1) = 23$ 3) $y' \cdot \cos^2(3x) = e^{-y^4}$ 3) $y'' + 2y' = 0$ Билет №3 1) Проверить, является ли функция $y = c \cdot \cos 3x$ решением диф.уравнения $y'' + 9y = 0$ 2) $y' + y \tan x = 0$ при $y(0) = 23$ 3) $(1 + e^x) \cdot y \cdot y' = e^x$

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

3 уровень – оценка навыков

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

— контрольная работа

Примеры заданий:

таблица: Страна; Потребление вина; Смертность от сердечных забол.; Стоимость лечения; стоимость; Угроза(л/чел.) на 100000 чел. (\$/чел) в руб/чел Франция 68,5 61,1 2500 Италия 58 94 3000 Швейцария 46

106,4 3700 алкоголизм США 8,9 176 2800 Россия 2,7 373,6 2700 Чехия 1,7 283 2300 Коэф.корел. Средняя стоимость) Вычислить коэффициент корреляции между потреблением вина и смертностью, перевести данные стоимости в руб/чел (в дополнительном столбце). вычислить среднюю стоимость лечения в руб/чел

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ полностью верен. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ в целом верен, но есть отдельные недочеты. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – намечены верные вектора

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

контрольная работа

тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Практическое пособие по проведению статистического исследования по оценке здоровья студентов (с использованием различных статистических методик) [Текст] : для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и орг. здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: А. А. Гильманов, Ф. М. Камалова]. - Казань : КГМУ, 2017. - 37 с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Казанский медицинский журнал
2	Журнал "Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики"

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
8. 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.

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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

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.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных тексто

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-5 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Математика	Помещение для самостоятельной работы ауд. №504 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Биологическая химия

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр, Четвертый семестр

Лекции 26 час.

Практические 75 час.

СРС 43 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент	Р. М. Набиуллина
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук	Г. Ю. Свинтенок

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	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	И. Г. Мустафин

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	Р. Ф. Байкеев

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор биологических наук	А. А. Набатов

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

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	Г. Ю. Свинтенок

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	Н. А. Сафина

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Ю. А. Тюрин

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 закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма. Ознакомить студентов с главными методами, используемыми для клинко-биохимических исследований.

Задачи освоения дисциплины:

Знать: теоретические и методологические основы биохимии; физико-химические основы функционирования живых систем; химическое строение живой материи; биохимические процессы в живом организме; строение и обмен биологически важных молекул; биохимию патологических процессов; энзимологию; принципы регуляции метаболизма в живых клетках и тканях; моделирование биохимических процессов с помощью вычислительной техники. Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания; владеть методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента. Владеть основами лабораторной техники биохимического эксперимента, методами формирования навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

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 решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: Алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследований при решении профессиональных задач Уметь: применять алгоритмы и результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных исследований при решении профессиональных задач Владеть: основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методами исследований при решении профессиональных задач
		ОПК-3 ИОПК-3.2	Знать: Алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследований при решении

		Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	профессиональных4задач Уметь: интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач Владеть: основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методами исследований при решении профессиональных задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: основные патологические процессы, их этиологию, патогенез и клинические проявления Уметь: анализировать данные анамнеза, клинических и инструментальных исследований Владеть: современными информационными системами для анализа медицинских данных, навыками интерпритации медицинской документации
		ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: методы диагностики морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов (лабораторные, инструментальные и функциональные) Уметь: проводить клинико-лабораторные и функциональные исследования согласно соответствующим алгоритмам Владеть: навыками соблюдения алгоритмов клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий интеллекта	Знать: критерии оценки физиологических и патологических изменений в организме, влияние внешних и внутренних факторов на развитие патологических процессов Уметь: интерпритировать результаты лабораторных и функциональных методов диагностики, дифференцировать физиологические и патологические состояния, оценивать тепень тяжести патологического процесса

			Владеть: современными информационными системами для анализа медицинских данных, навыками интерпретации медицинской документации
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: современные методы и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи Уметь: применять современные методы и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи Владеть: навыками применения современных методов и понятий персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи
		ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: современные методы и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи Уметь: применять современные методы и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи Владеть: навыками применения современных методов и понятий персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека Уметь: применять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека Владеть: основами лабораторной техники биохимического эксперимента; методами формирования навыков аналитической работы с информацией; диагностическим и методами исследования состояния фактического питания населения
		ПК-10 ИПК-10.2	Знать: системный анализ и оценку состояния здоровья

		Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	населения, факторов среды обитания человека Уметь:применять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека Владеть: основами лабораторной техники биохимического эксперимента; методами формирования навыков аналитической работы с информацией;диагностическим и методами исследования состояния фактического питания населения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая физиология", "Фармакология", "Микробиология, вирусология", "Гигиена питания", "Клиническая лабораторная диагностика".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 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)	
Всего			
180	26	75	43

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	21	4	12	5	
Тема 1.1.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	10	2	6	2	лабораторная работа, разноуровневые задачи, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	4		3	1	контрольная работа
Раздел 2.	23	6	9	8	
Тема 2.1.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	4	2		2	доклад
Тема 2.4.	5		3	2	контрольная работа
Раздел 3.	7		3	4	
Тема 3.1.	7		3	4	лабораторная

					работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Раздел 4.	7		3	4	
Тема 4.1.	7		3	4	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Раздел 5.	23	4	12	7	
Тема 5.1.	6	2	3	1	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	5		3	2	доклад
Тема 5.4.	5		3	2	контрольная работа
Раздел 6.	19	4	9	6	
Тема 6.1.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	3	2		1	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 6.3.	5		3	2	доклад
Тема 6.4.	4		3	1	контрольная работа
Раздел 7.	21	4	12	5	
Тема 7.1.	7	2	3	2	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	6	2	3	1	лабораторная

					работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	3		3		доклад
Тема 7.4.	5		3	2	контрольная работа
Раздел 8.	19	4	12	3	
Тема 8.1.	6	2	3	1	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 8.2.	9	2	6	1	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
Тема 8.3.	4		3	1	контрольная работа
Раздел 9.	4		3	1	
Тема 9.1.	4		3	1	лабораторная работа, разноуровневые задания, тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	180	26	75	43	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Белки и нуклеиновые кислоты	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 1.1.	История биохимии. Пред-мет и задачи биологиче-ской химии. Место био-химии среди других био-логических дисциплин. Представление о белках как важнейшем классе органических веществ и структурно-функциональном компо-ненте организма человека. Классификация и свойства протеиногенных амино-кислот. Классификация белков. Физико-химические свойства бел-ков.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Вводная лекция. История биохимии. Предмет и задачи биологической химии. Место биохимии среди других биологических дисциплин. Биохимия и медицина (медицинская биохимия). Представление о белках как важнейшем классе органических веществ. Строение белков. Первичная структура белков. Зависимость биологических свойств белков от первичной структуры. Конформация пептидных цепей в белках (вторичная и третичная структуры). Четвертичная структура белков. Миоглобин. Гемоглобин, формы гемоглобинов человека.	
Содержание темы практического занятия	Особенности работы в биохимической лаборатории. Качественные реакции на функциональные группы белков и аминокислот.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности работы в биохимической лаборатории. Качественные реакции на функциональные группы белков и аминокислот.	
Тема 1.2.	Уровни структурной организации белков: Связи, поддерживающие структуры белка. Взаимосвязь структуры и функции. Денатурация и ренатурация. Функции белков: Свойства простых белков. Струк-турные белки: тубулины, кератины, коллаген, эла-стин.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Физико-химические свойства белков. Методы выделения индивидуальных белков. Классификация белков по их биологическим функциям: ферменты, белки-рецепторы, транспортные белки антитела, белковые гормоны, сократительные, структурные белки и т.д. Строение и свойства сложных белков. Строение нуклеиновых кислот. Связи, формирующие первичную структуру ДНК и РНК. Вторичная структура ДНК и РНК. Типы РНК. Строение хроматина и рибосом.	
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства белков. Осаждение белков при нагревании и при комнатной температуре. Выделение и очистка белков. Молекулярная масса белков. Гель-хроматография. Простые белки: отделение альбуминов от глобулинов методом высаливания.	
Содержание темы самостоятельной работы	Сложные белки. Реакции на составные части нуклеопротеидов. Открытие составных частей фосфопротеидов.	
Тема 1.3.	Модуль	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль: «Белки и нуклеиновые кислоты»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: «Белки и нуклеиновые кислоты»	
Раздел 2.	Ферменты	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 2.1.	История открытия и изучения ферментов. Механизмы катализа. Основные свойства фер-ментов. Единицы активно-сти ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Классификация и номен-клатура ферментов.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10

Содержание лекционного курса	История открытия и изучения ферментов. Особенности ферментативного катализа. Каталитический и регуляторный центры. Кофакторы ферментов. Специфичность действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций фермента и субстрата. Ингибиторы ферментов. Аллостерические ингибиторы и активаторы. Классификация и номенклатура ферментов. Изоферменты. Значение ферментов для медицины. Гипервитаминозы	
Содержание темы практического занятия	Общие свойства ферментов. Гидролиз крахмала амилазой слюны. Конечные и промежуточные продукты гидролиза крахмала. Термоллабильность. Специфичность.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественное и количественное определение активности ферментов	
Тема 2.2.	Металлоферменты и ферменты активируемые металлами. Кофакторы и коферменты. Ингибирование и активирование ферментов: Регуляция активности ферментов.	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание лекционного курса	Регуляция активности ферментов: неспецифическая, специфическая (понятия). Витамины. Классификация витаминов. Функции витаминов. Витамины как коферменты. Роль в ферментативных реакциях. Роль гормонов и вторичных мессенджеров (цАМФ, цГМФ, Ca ²⁺ , ДГ, ИТФ, ПГ, и др.) в регуляции активности ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Использование ферментов в медицине	
Содержание темы практического занятия	Специфичность действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций фермента и субстрата. Ингибиторы ферментов. Значение ферментов для медицины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Специфичность действия ферментов. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций фермента и субстрата. Ингибиторы ферментов. Значение ферментов для медицины.	
Тема 2.3.	Митохондриальная цепь переноса электронов. Дегидрирование субстратов и окисление водорода (образование воды) как источник энергии для синтеза АТФ. НАД-зависимые и флавиновые дегидрогеназы. Окислительное фосфорилирование, коэффициент P/O. Образование токсических форм кислорода, механизм их повреждающего действия на клетки.	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание лекционного курса	Митохондриальная цепь переноса электронов. Дегидрирование субстратов и окисление водорода (образование воды) как источник энергии для синтеза АТФ. НАД-зависимые и флавиновые дегидрогеназы. Окислительное фосфорилирование, коэффициент P/O. Образование токсических форм кислорода, механизм их повреждающего действия на клетки.	
Содержание темы самостоятельной работы	Митохондриальная цепь переноса электронов. Дегидрирование субстратов и окисление водорода (образование воды) как источник энергии для синтеза АТФ. НАД-зависимые и флавиновые дегидрогеназы. Окислительное фосфорилирование, коэффициент P/O. Образование токсических форм кислорода, механизм их повреждающего действия на клетки.	
Тема 2.4.	Модуль	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль: «Ферменты и биологическое окисление»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: «Ферменты и биологическое окисление»	
Раздел 3.	Витамины	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Тема 3.1.	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С. Количественное определение витамина С в моче.	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание темы	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С.	

практического занятия	Количественное определение витамина С в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С. Количественное определение витамина С в моче.	
Раздел 4.	Гормоны	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 4.1.	Качественные реакции на гормоны.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Качественные реакции на гормоны. Коллоквиум «Гормоны»	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественные реакции на гормоны. Коллоквиум «Гормоны»	
Раздел 5.	Обмен углеводов	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 5.1.	Обмен веществ. Понятие о метаболизме, метаболических путях, методах их изучения. Специфические и общие пути катаболизма. Основные углеводы пищи. Обмен и функции углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Переносчики глюкозы в клетки ГЛЮТ1-ГЛЮТ5. Функция инсулина.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные углеводы пищи. Обмен и функции углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Нарушение переваривания и всасывания углеводов – синдром мальабсорбции: понятие, биохимические причины, метаболические нарушения и последствия, механизмы развития ведущих типовых симптомов. Переносчики глюкозы в клетки ГЛЮТ 1-5. Функция инсулина. Анаэробный и аэробный гликолиз: понятия, этапы, последовательность реакций, номенклатура ферментов, регуляция, интеграция, энергетический баланс Анаэробный гликолиз. Молочнокислое брожение. Гликогенолиз. Спиртовое брожение. Аэробный гликолиз как первый этап окисления моносахаридов в аэробных условиях до образования пирувата. Лактат и пируват: пути обмена, значение, реакции превращения в АцКоА и ЦУК, энергетический баланс окисления до CO ₂ и H ₂ O. Специфические превращения глюкозы до пирувата.	
Содержание темы практического занятия	Количественное определение глюкозы в крови глюкозооксидазным методом. Тест толерантности к глюкозе.	
Содержание темы самостоятельной работы	Количественное определение глюкозы в крови глюкозооксидазным методом. Тест толерантности к глюкозе.	
Тема 5.2.	Аэробный распад глюкозы. Специфические превращения глюкозы до пирувата. Субстратное фосфорилирование. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты: строение пируватдегидрогеназного комплекса (ферменты и коферменты). Анаэробный гликолиз. Молочнокислое брожение. Гликогенолиз. Спиртовое брожение.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Окислительное декарбоксилирование пирувата. Цитратный цикл. Энергетический итог аэробного распада глюкозы. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Образование НАДФ-Н и пентоз. Глюконеогенез, схема, субстраты, биологическая роль. Ключевые (необратимые) реакции гликолиза и глюконеогенеза, регуляция, значение. Обмен гликогена, как резервного полисахарида. Распад гликогена - гликогенолиз, его связь с гликолизом. Синтез гликогена. Понятие о гликогенах и агликогенах.	
Содержание темы практического занятия	Определение концентрации пировиноградной кислоты в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Определение концентрации пировиноградной кислоты в моче.	
Тема 5.3.	Семинар	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10

Содержание темы практического занятия	Семинар: « Обмен углеводов»	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар: « Обмен углеводов»	
Тема 5.4.	Модуль	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль: « Обмен углеводов»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: « Обмен углеводов»	
Раздел 6.	Обмен липидов	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 6.1.	Обмен и функции липидов. Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их классификация, структуры, свойства, биологическая роль Принципы нормирования суточной потребности липидов. Механизмы переваривания, всасывания липидов. Транспортные липопротеиды крови: состав, строение, классификация, функции.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Обмен и функции липидов. Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их классификация, структуры, свойства, биологическая роль Принципы нормирования суточной потребности липидов. Механизмы переваривания, всасывания липидов. Транспортные липопротеиды крови: состав, строение, классификация, функции.	
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства липидов. Переваривание липидов. Влияние желчных кислот на активность панкреатической липазы. Открытие холестерина в тканях	
Содержание темы самостоятельной работы	Физико-химические свойства липидов. Переваривание липидов. Влияние желчных кислот на активность панкреатической липазы. Открытие холестерина в тканях	
Тема 6.2.	Катаболизм жирных кислот. Механизмы β -окисления жирных кислот: этапы, реакции, регуляция, энергетический баланс. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Образование кетонных тел. Превращения холестерина в организме и пути его выведения. Классификация липопротеидов крови. Атеросклероз. Ксантомы. Метаболические блоки (Болезни Нимана-Пика и Гоше).	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Катаболизм жирных кислот. Механизмы β -окисления жирных кислот: этапы, реакции, регуляция, энергетический баланс. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Образование кетонных тел. Превращения холестерина в организме и пути его выведения. Классификация липопротеидов крови. Атеросклероз. Ксантомы. Метаболические блоки (Болезни Нимана-Пика и Гоше).	
Содержание темы самостоятельной работы	Катаболизм жирных кислот. Механизмы β -окисления жирных кислот: этапы, реакции, регуляция, энергетический баланс. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Образование кетонных тел. Превращения холестерина в организме и пути его выведения. Классификация липопротеидов крови. Атеросклероз. Ксантомы. Метаболические блоки (Болезни Нимана-Пика и Гоше).	
Тема 6.3.	Семинар	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Семинар: « Обмен липидов»	
Содержание темы самостоятельной работы	Семинар: « Обмен липидов»	
Тема 6.4.	Модуль	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10

Содержание темы практического занятия	Модуль: « Обмен липидов»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: « Обмен липидов»	
Раздел 7.	Обмен белков	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 7.1.	Введение в обмен белков. Переваривание белков. Пищевая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Общие пути обмена аминокислот. Обезвреживание аммиака. Цикл мочевинообразования.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Введение в обмен белков. Переваривание белков. Пищевая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Общие пути обмена аминокислот. Обезвреживание аммиака. Цикл мочевинообразования.	
Содержание темы практического занятия	Титрование кислот желудочного содержимого. Переваривание белка пепсином.	
Содержание темы самостоятельной работы	Титрование кислот желудочного содержимого. Переваривание белка пепсином.	
Тема 7.2.	Биосинтез белков (трансляция). Биологический код. Взаимодействие кодонов мРНК с антикодонами тРНК. Биосинтез аминокислот-тРНК. Посттрансляционная модификация белков. Шапероны - класс белков, защищающий другие белки от денатурации в условиях клетки и облегчающий формирование их нативной конформации.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Биосинтез белков (трансляция). Биологический код. Взаимодействие кодонов мРНК с антикодонами тРНК. Биосинтез аминокислот-тРНК. Посттрансляционная модификация белков. Шапероны - класс белков, защищающий другие белки от денатурации в условиях клетки и облегчающий формирование их нативной конформации.	
Содержание темы практического занятия	Качественное и количественное определение к Нарушение обмена аминокислот. Реакции на гомогентизиновую и фенилпируиноградную кислоту. Качественное и количественное определение белка, креатинина и аммиака в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Качественное и количественное определение к Нарушение обмена аминокислот. Реакции на гомогентизиновую и фенилпируиноградную кислоту. Качественное и количественное определение белка, креатинина и аммиака в моче.	
Тема 7.3.	Семинар	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Семинар: «Обмен простых и сложных белков»	
Тема 7.4.	Модуль	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль: «Обмен простых и сложных белков»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: «Обмен простых и сложных белков»	
Раздел 8.	Кровь и минеральный обмен	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 8.1.	Основные свойства белковых фракций крови. Свертывающая система крови. Внутренний и внешний пути свертывания. Роль Витамина К в свертывании крови. Основные механизмы фибринолиза. Основные антикоагулянты крови. Гемофилии.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные свойства белковых фракций крови. Свертывающая система крови. Внутренний и внешний пути свертывания. Роль Витамина К в свертывании крови. Основные механизмы фибринолиза. Основные антикоагулянты крови. Гемофилии.	
Содержание темы практического занятия	Спектроскопия производных гемоглобина. Общий белок крови. Буферные системы крови. Количественное определение гемоглобина крови гемоглобинцианидным методом.	

Содержание темы самостоятельной работы	Основные свойства белковых фракций крови. Свертывающая система крови. Внутренний и внешний пути свертывания. Роль Витамина К в свертывании крови. Основные механизмы фибринолиза. Основные антикоагулянты крови. Гемофилии.	
Тема 8.2.	Биосинтез гема и его регуляция. Распад гема. Обезвреживание билирубина. "Прямой" и "непрямой" билирубин. Нарушение обмена билирубина. Желтухи: гемолитическая, обтурационная, печеночно-клеточная. Желтуха новорожденных. Биохимия печени. Детоксикационные функции печени.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Биосинтез гема и его регуляция. Распад гема. Обезвреживание билирубина. "Прямой" и "непрямой" билирубин. Нарушение обмена билирубина. Желтухи: гемолитическая, обтурационная, печеночно-клеточная. Желтуха новорожденных. Биохимия печени. Детоксикационные функции печени.	
Содержание темы практического занятия	Определение общего, прямого, непрямого билирубина в сыворотке крови методом Иендрашека. Качественные реакции на кровяные и желчные пигменты в моче.	
Содержание темы самостоятельной работы	Количественное определение фосфора и кальция в сыворотке крови. Семинар «Детоксикация различных веществ в печени. Роль печени в пигментном обмене». Семинар «Система свертывание крови»	
Тема 8.3.	Модуль	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль: «Кровь и минеральный обмен»	
Содержание темы самостоятельной работы	Модуль: «Кровь и минеральный обмен»	
Раздел 9.	Физико-химические свойства мочи	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 9.1.	Физико-химические свойства и неорганические части мочи. Компьютерный зачет по хим. формулам	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Физико-химические свойства и неорганические части мочи. Компьютерный зачет по хим. формулам	
Содержание темы самостоятельной работы	Компьютерный тест на знание формул	

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

№ п/п	Наименования
1	Вопросы для тестового экзамена по биохимии [Текст] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. биохимии и КЛД; [сост. И. Г. Мустафин и др.]. - Казань : КГМУ, 2017. - 42 с.
2	Вопросы для тестового экзамена по биохимии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. биохимии и КЛД ; [сост. И. Г. Мустафин и др.]. - Электрон. текстовые дан. (399 КБ). - Казань: КГМУ, 2017. - 42 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ОПК-3	ОПК-5	ОПК-9	ПК-10
Раздел 1.						
Тема 1.1.	История биохимии. Пред-мет и задачи биологиче-ской химии. Место био-химии среди других био-логических дисциплин. Представление о белках как важнейшем классе органических веществ и структурно-функциональном компо-ненте организма человека. Классификация и свойства протеиногенных амино-кислот. Классификация белков. Физико-химические свойства бел-ков.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
Тема 1.2.	Уровни структурной организации белков: Связи, поддерживающие структуры белка. Взаимосвязь структуры и функции. Денатурация и ренатурация. Функции белков: Свойства простых белков. Струк-турные белки: тубулины, кератины, коллаген, эла-стин.	Самостоятель- ная работа	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
Тема 1.3.	Модуль					
		Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель- ная работа	+	+	+	+
		Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель- ная работа	+	+	+	+
		Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
Раздел 2.						
Тема 2.1.	История открытия и изучения ферментов. Механизмы катализа. Основные свойства фер-ментов. Единицы активно-сти ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Классификация и номен-клатура ферментов.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
Тема 2.2.	Металлоферменты и фер-менты активируемые ме-таллами. Кофакторы и коферменты. Ингибирование и активирование ферментов: Регуляция активности	Самостоятель- ная работа	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель- ная работа	+	+	+	+
		Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель- ная работа	+	+	+	+

	ферментов.					
Тема 2.3.	Митохондриальная цепь переноса электронов. Дегидрирование субстратов и окисление водорода (образование воды) как источник энергии для синтеза АТФ. НАД- зависимые и флавиновые дегидрогеназы. Окислительное фосфорилирование, коэффициент Р/О. Образование токсических форм кислорода, механизм их повреждающего действия на клетки.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие				
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.4.	Модуль	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 3.						
Тема 3.1.	Качественные реакции на витамины А, Д, В2, В6, В12, РР, С. Количественное определение витамина С в моче.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 4.						
Тема 4.1.	Качественные реакции на гормоны.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 5.						
Тема 5.1.	Обмен веществ. Понятие о метаболизме, метаболических путях, методах их изучения. Специфические и общие пути катаболизма. Основные углеводы пищи. Обмен и функции углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Переносчики глюкозы в клетки ГЛЮТ1-ГЛЮТ5. Функция инсулина.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 5.2.	Аэробный распад глюкозы. Специфические превращения глюкозы до пирувата. Субстратное фосфорилирование. Окислительное декарбоксилирование пируватноградной кислоты: строение пируватдегидрогеназного комплекса (ферменты и коферменты). Анаэробный гликолиз. Молочнокислое брожение. Гликогенолиз. Спиртовое брожение.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 5.3.	Семинар	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+

		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Тема 5.4.	Модуль	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Раздел 6.						
Тема 6.1.	Обмен и функции липидов. Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их классификация, структуры, свойства, биологическая роль Принципы нормирования суточной потребности липидов. Механизмы переваривания, всасывания липидов. Транспортные липопротеиды крови: состав, строение, классификация, функции.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
Тема 6.2.	Катаболизм жирных кислот. Механизмы β-окисления жирных кислот: этапы, реакции, регуляция, энергетический баланс. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Образование кетоновых тел. Превращения холестерина в организме и пути его выведения. Классификация липопротеидов крови. Атеросклероз. Ксантомы. Метаболические блоки (Болезни Нимана-Пика и Гоше).	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие				
Тема 6.3.	Семинар	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Тема 6.4.	Модуль	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Раздел 7.						
Тема 7.1.	Введение в обмен белков. Переваривание белков. Пищевая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Общие пути обмена аминокислот. Обезвреживание аммиака. Цикл мочевинообразования.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
Тема 7.2.	Биосинтез белков (трансляция). Биологический код. Взаимодействие кодонов	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+

	мРНК с антикодонами тРНК. Биосинтез аминоксил-тРНК. Посттрансляционная модификация белков. Шапероны - класс белков, защищающий другие белки от денатурации в условиях клетки и облегчающий формирование их нативной конформации.	Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Тема 7.3.	Семинар	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа				
Тема 7.4.	Модуль	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Раздел 8.						
Тема 8.1.	Основные свойства белковых фракций крови. Свертывающая система крови. Внутренний и внешний пути свертывания. Роль Витамина К в свертывании крови. Основные механизмы фибринолиза. Основные антикоагулянты крови. Гемофилии.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Тема 8.2.	Биосинтез гема и его регуляция. Распад гема. Обезвреживание билирубина. "Прямой" и "непрямой" билирубин. Нарушение обмена билирубина. Желтухи: гемолитическая, обтурационная, печеночно-клеточная. Желтуха новорожденных. Биохимия печени. Детоксикационные функции печени.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Тема 8.3.	Модуль	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+
Раздел 9.						
Тема 9.1.	Физико-химические свойства и неорганические части мочи. Компьютерный зачет по хим. формулам	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятель ная 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 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: Алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	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: Интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: Основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методами исследований при решении профессиональных задач	доклад, контрольная работа	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 ИОПК-3.2 Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при	Знать: Алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при	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

	решении профессиональных задач	решении профессиональных задач					
		Уметь: Интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: Основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методами исследований при решении профессиональных задач	доклад, контрольная работа	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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: гигиеническую технологию и основные понятия профилактической медицины	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: применять гигиеническую технологию, основные понятия профилактической медицины на практике	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: в совершенстве гигиенической технологией и основными понятиями профилактической медицины	доклад, контрольная работа	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-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной	Знать: гигиеническую технологию и	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

	и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	основные понятия профилактической медицины					основным понятиям и терминам
		Уметь: применять гигиеническую технологию, основные понятия профилактической медицины на практике	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: : в совершенстве гигиенической технологией и основными понятиями профилактической медицины	доклад, контрольная работа	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-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: гигиеническую технологию и основные понятия профилактической медицины	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: применять гигиеническую технологию, основные понятия профилактической медицины на практике	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: : в совершенстве гигиенической технологией и основными понятиями профилактической медицины	доклад, контрольная работа	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-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической	Знать: современные методы и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной	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

мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	задачи					
		Уметь: применять современные методы и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: в совершенстве гигиенической технологией и основными понятиями профилактической медицины	доклад, контрольная работа	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-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: современные методы и понятия донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	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: применять современные методы и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: в совершенстве гигиенической технологией и основными понятиями профилактической медицины	доклад, контрольная работа	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 Способность и готовность к	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и	Знать: системный анализ и оценку состояния здоровья	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

выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	населения, факторов среды обитания человека					основным понятиям и терминам
		Уметь: применять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: основами лабораторной техники биохимического эксперимента; методами формирования навыков аналитической работы с информацией; диагностическими методами исследования состояния фактического питания населения.	доклад, контрольная работа	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-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	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: применять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	лабораторная работа, разноуровневые задачи	Использование неадекватного примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование малосоответствующего примера без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания	Использование адекватного примера, имеются ссылки на полученные в курсе знания
		Владеть: основами лабораторной техники биохимического эксперимента; методами формирования навыков аналитической работы с	доклад, контрольная работа	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	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы

		информацией; диагностическими методами исследования состояния фактического питания населения.			курсе		

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:

Можно ли доказать белковую природы вещества по результатам цветных реакций? Назовите факторы устойчивости белка в растворе. Чему равен физиологический минимум белка в сутки?

Критерии оценки:

«Отлично»:– дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;– знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 90-100 баллов«Хорошо»:– дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;– единичные ошибки в терминологии;– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. 80-89 баллов«Удовлетворительно»:– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, не показано умение раскрыть значение обобщенных знаний, речевое оформление требует поправок, коррекции;– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях. 60 - 79 баллов.«Неудовлетворительно»:– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины; – незнание биохимической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные. Менее 60 баллов

— **тест**

Примеры заданий:

1. Какая аминокислота имеет положительный заряд при $pH=7$? А.серин Б. аргинин С.глицин Д. метионин Е. глутамат 2. Какая аминокислота имеет отрицательный заряд при $pH=7$? А.гистидин Б. аргинин С.глицин Д. метионин Е. глутаминовая кислота 3. Какой качественной реакцией можно открыть аминокислоту триптофан? А. биуретовой Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона 4. Какой качественной реакцией можно открыть аминокислоту тирозин? А. биуретовой реакцией Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона 5. Выберите качественную реакцию на пептидную связь. А. биуретовая реакция Б. ксантопротеиновой С. нингидриновой Д. реакцией Адамкевича Е. реакцией Миллона

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 60-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 60% правильных

ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

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

— разноуровневые задания

Примеры заданий:

- Как изменяются биохимические показатели мочи у больного сахарным диабетом. Какими методами они открываются? – У мальчика 5 лет выражены симптомы пеллагры: дерматит на участках кожи, доступных солнечному свету. С течением времени интенсивность кожных изменений уменьшается, появляются участки более темного цвета. Было выявлено, что такой же болезнью болели некоторые члены его семьи. Результаты биохимического анализа: Генерализованная аминокислотурия без гипераминокислотемии. Повышенное выделение с мочой индолильных соединений. Выведение животного индикана с мочой в несколько раз превышает норму. После проведенных исследований больному поставили диагноз болезнь Хартнупа. Объясните почему? Какова природа данной болезни? Что применяют для лечения и какие рекомендации таким больным можно дать?

Критерии оценки:

«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 9–10 баллов «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 8–8,9 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – студент частично умеет анализировать решения конкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. 6–7,9 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, дать обоснование принятому решению Менее 6 баллов

— лабораторная работа

Примеры заданий:

Количественное определить активность каталазы крови пациента. Полученный результат сопоставить с нормой и сделать соответствующий вывод.

Критерии оценки:

"Зачтено" - выполнены все требования к написанию и оформлению лабораторного журнала, студент владеет материалом и дает правильные ответы на дополнительные вопросы. "Не зачтено" - требования к написанию и оформлению лабораторного журнала не выполнены, студент не владеет материалом и не отвечает на дополнительные вопросы.

3 уровень – оценка навыков

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

— контрольная работа

Примеры заданий:

Модуль 1. Белки и нуклеиновые кислоты 1. Напишите и назовите формулу тетрапептида, состоящего

из ароматической, серусодержащей, гидрофобной и гидрофильной аминокислот. 2. Дайте определение первичной структуры белка и назовите связи, стабилизирующие ее. 3. Дайте определение первичной структуры молекулы ДНК и назовите связи, стабилизирующие ее. Напишите фрагмент молекулы ДНК. 4. Растворимость белков и факторы устойчивости белков в растворе. 5. Назовите качественные реакции на ароматические аминокислоты. Модуль 2. Ферменты и биологическое окисление. 1. Что такое ферменты и какую роль они выполняют в организме? 2. Что является общим для ферментов и неорганических катализаторов? 3. Строение и характеристика цитохромов. 4. Роль АТФ-синтазы в тканевом дыхании. 5. Как можно доказать специфичность действия альфа-амилазы слюны? Модуль 3. Витамины. 1. Классификация витаминов. 2. Кто предложил термин «витамины»? 3. Витамины группы А. Строение, биологическая роль, распространение и суточная потребность. Характеристика гипо-, авитаминозов и гипервитаминозов. 4. Качественная реакция на аскорбиновую кислоту. 5. Напишите формулу витамина В1. Модуль 4. Гормоны. 1. Напишите формулу 31, 51-цАМФ. 2. Где образуются, и какое действие оказывают статины. Перечислите их. 3. Каким образом изменяется обмен углеводов, липидов и белков при тиреотоксикозе. 4. Какие гормоны, и каким образом регулируют экскрецию фосфатов с мочой? 5. Дайте определение терминам «гиперкортицизм» и «стероидный диабет».

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 90-100 баллов «Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. 80-89 баллов «Удовлетворительно»: – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, не показано умение раскрыть значение обобщенных знаний, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях. 60 - 79 баллов «Неудовлетворительно»: – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины; – незнание биохимической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные. Менее 60 баллов

— доклад, презентация

Примеры заданий:

1. Белки, их функции в организме. Уровни организации белковой молекулы. Связи, стабилизирующие первичную, вторичную, третичную структуру с примерами. Домены. Формирование трехмерной структуры белка в клетке, шапероны. 2. Физико-химические свойства белков: заряд, молекулярная масса, поведение в электрическом поле, растворимость, гидратная оболочка. Денатурация. 3. Методы выделения и очистки белков. Методы определения молекулярной массы белков. 4. Пиридинзависимые дегидрогеназы. Строение окисленных восстановленных форм. Биологическая роль. 5. Флавиновые ферменты. Строение окисленных и восстановленных форм. Биологическая роль. 6. Убихинон – как компонент дыхательной цепи. Строение окисленной и восстановленной форм. Биологическая роль. Q- цикл. 7. Гликогенолиз и гликолиз. 8. Окислительное декарбоксилирование пирувата. 9. Цикл Кребса. 10. Глюконеогенез

Критерии оценки:

«Отлично, зачтено» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена рассматриваемая проблема тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 9–10 баллов «Хорошо, зачтено» – 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; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 8–8,9 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. 6–7,9 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Менее 6 баллов

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- доклад
- контрольная работа
- лабораторная работа
- разноуровневые задачи
- тестирование
- устный опрос

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- экзамен

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Учебник. -4-е изд., стереотипное. - М.: ОАО Изд-во «Медицина», 2016 - 704 с.
2	Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. Учебник. -3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1998 - 704 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Биохимия. Учебник/под ред. Северина Е.С. изд.-М: ГЭОТАР-МЕД. 2004. -779 с.
2	Биохимия. Краткий курс с упражнениями и задачами / Под ред. Е.С.Северина и А.Я.Николаева - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.-448с.
3	Николаев А.Я. Биологическая химия. М., Высшая школа, 2007, 565 с.
4	Щербак И.Г. Биологическая химия. Санкт-Петербург, «Издательство СПбГМУ». 2005.- 479 С.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал Биомедицинская химия (81621)
2	Журнал Биохимия (70054)
3	Журнал Биоорганическая химия (71150)
4	Вестник РУДН Серия «Медицина» (18233)
5	Вопросы медицинской химии (81601)

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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 %. 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.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную

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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

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

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Биологическая химия	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютер с монитором Acer , проектор Panasonic PT-LB 75 NTE Windows 7 Prof SP1,6015311401.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 6015311401.06.2012Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Биологическая химия	Учебные лаборатории (№ 319, 330, 331) химические столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска классная, вытяжные шкафы с принудительной тягой, фотоэлектроколориметр, термостат	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Биологическая химия	Компьютерная комната компьютеры, столы, стулья Windows 7 Prof SP1,6015311401.06.2012 Microsoft Office Prof Plus 2010 6015311401.06.2012Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Патологическая анатомия, секционный курс

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра общей патологии

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр, Четвертый семестр

Лекции 40 час.

Практические 102 час.

СРС 74 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"	Д. Э. Цыплаков
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	Т. Р. Ахметов
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук	Е. Г. Михеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук	С. В. Бойчук

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

Председатель предметно-методической комиссии	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	Д. Э. Цыплаков

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор" , доктор медицинских наук	С. В. Петров

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Т. Р. Ахметов

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Е. Г. Михеева

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	Е. О. Соколова

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	С. А. Иванова

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

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся способность и готовность анализировать патологоанатомические данные о часто встречающихся заболеваниях и патологических процессах, протекающих в организме человека, направленных на эффективное решение профессиональных задач врача.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение этиологии и патогенеза, структурных основ болезней и патологических процессов, их осложнений, исходов и отдаленных последствий заболеваний;- изучение изменений болезней, возникающих как в связи с изменяющимися условиями жизни человека и лечением (патоморфоз), так и вследствие различных манипуляций(патология терапии);- ознакомление с принципами организации патологоанатомической службы;- освоение основных методов морфологической диагностики патологических процессов;- сопоставление морфологических и клинических проявлений заболеваний человека на всех этапах их развития, овладение навыками клинко-анатомического анализа;- приобретение навыков построения клинического и патологоанатомического диагнозов

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
		ОПК-5 ИОПК-5.2	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического

		Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	диагноза Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: сущность и основные закономерности типовых патологических процессов; характерные морфологические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека; основные принципы профилактики заболеваний; Уметь: высказывать собственное аргументированное мнение о характере патологического процесса и его возможных клинических проявлениях, провести клинико-анатомическое сопоставление; Владеть: методами макро- и микроскопической диагностики операционного, биопсийного и секционного материалов, навыками анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
		ОПК-9 ИОПК-9.2	Знать: сущность и основные закономерности типовых

		Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	патологических процессов; характерные морфологические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека; основные принципы профилактики заболеваний; Уметь: высказывать собственное аргументированное мнение о характере патологического процесса и его возможных клинических проявлениях, провести клинко-анатомическое сопоставление; Владеть: методами макро- и микроскопической диагностики операционного, биопсийного и секционного материалов, навыками анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-11 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	ПК-11 ИПК-11.1 Использует навыки изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, в том числе с использованием технологий интернета вещей, их оценки установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноза влияния на здоровье человека (населения)	Знать: распространенность, основные факторы риска, механизмы развития и клинические признаки основных социально-значимых болезней; методы ранней диагностики патологии, принципы патологоанатомической экспертизы; принципы организации и работы лечебно-контрольной комиссии и клинко-анатомических конференций. Уметь: формулировать патологоанатомический диагноз, провести клинко-анатомическое сопоставление, дать заключение о причине смерти; определить категорию и причину расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов. Владеть: методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов; описанием морфологических изменений, навыками клинко-анатомического анализа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Гигиена труда", "Фтизиопульмонология", "Инфекционные болезни, паразитология", "Дерматовенерология", "Онкология, лучевая терапия", "Внутренние болезни, впт", "Хирургические болезни".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 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)	
Всего			
252	40	102	74

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	100	18	48	34	
Тема 1.1.	6		3	3	собеседование
Тема 1.2.	6	1	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	6	1	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	6		3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос

Тема 1.6.	3		3		собеседование, тестирование
Тема 1.7.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.8.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.9.	6	1	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.10.	7	1	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.11.	3		3		собеседование, тестирование
Тема 1.12.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.13.	9	2	3	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос

Тема 1.14.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.15.	9	2	3	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 1.16.	3		3		собеседование, тестирование
Раздел 2.	67	12	30	25	
Тема 2.1.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	7		3	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое

					задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.6.	3		3		собеседование, тестирование
Тема 2.7.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.8.	6		3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.9.	8	2	3	3	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 2.10.	3		3		собеседование, тестирование
Раздел 3.	36	8	18	10	
Тема 3.1.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование,

					устный опрос
Тема 3.2.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	7	2	3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	5		3	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, практическое задание, тестирование, устный опрос
Тема 3.6.	3		3		собеседование, тестирование
Раздел 4.	13	2	6	5	
Тема 4.1.	7	1	3	3	кейс-задача, тестирование
Тема 4.2.	6	1	3	2	кейс-задача
ВСЕГО:	252	40	102	74	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Общая патологическая анатомия	ОПК-5,ОПК-9
Тема 1.1.	Предмет и методы патологической анатомии	ОПК-5,ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Предмет, задачи, методы, объекты и уровни исследования в патологической анатомии. Значение патологической анатомии для фундаментальной науки и клинической практики. Гистологические методы окраски. План описания учебных макро- и микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	История развития науки "Патологическая анатомия"	
Тема 1.2.	Дистрофии. Паренхиматозные дистрофии.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Общая характеристика, причины и механизмы дистрофий, вопросы классификации. Паренхиматозные белковые, жировые и углеводные дистрофии. Методы выявления липидов и углеводов.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные паренхиматозные белковые, жировые и углеводные дистрофии.	
Тема 1.3.	Стромально-сосудистые дистрофии.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Стромально-сосудистые белковые, жировые и углеводные дистрофии. Специфические методы выявления амилоида.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные стромально-сосудистые белковые, жировые и углеводные дистрофии.	
Тема 1.4.	Смешанные дистрофии.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Нарушение обмена эндогенных пигментов. Гемосидероз и гемохроматоз. Методы выявления гемосидерина. Нарушение обмена нуклеопротеидов и минералов. Обызвествление. Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов	
Содержание темы самостоятельной работы	Желтухи. Камнеобразование.	
Тема 1.5.	Некроз. Апоптоз. Смерть.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Этиологические виды, морфогенез и микроскопические признаки некроза. Клинико-морфологические формы некроза и их характеристика. Отличие некроза от апоптоза.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Признаки смерти, посмертные изменения.	
Тема 1.6.	Контрольное занятие по темам 1.1 – 1.5 (модуль 1)	ОПК-5,ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Тема 1.7.	Нарушение кровообращения и лимфообращения.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Артериальная и венозная гиперемия. Стаз. Сладж-феномен. Кровотечение и кровоизлияние. Малокровие (ишемия).	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Плазморрагия.	

работы		
Тема 1.8.	Тромбоз. Эмболия. Инфаркт. Шок. ДВС-синдром. Нарушения содержания тканевой жидкости (отеки).	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Стадии тромбообразования, виды тромбов. Виды эмболий и их характеристика. Причины, типы и стадии шока. Стадии ДВС-синдрома.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм отеков и их значение для организма.	
Тема 1.9.	Воспаление. Экссудативное воспаление.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Причины, клинические признаки, фазы, классификация воспаления. Виды экссудативного воспаления и их характеристика.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Медиаторы воспаления.	
Тема 1.10.	Продуктивное воспаление. Иммунопатологические процессы.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Виды продуктивного воспаления. Классификация гранулем. Строение специфических гранулем. Реакции гиперчувствительности. Аутоиммунные заболевания.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Первичные и вторичные иммунодефицитные синдромы.	
Тема 1.11.	Контрольное занятие по темам 1.7 – 1.10 (модуль 2)	ОПК-5,ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Тема 1.12.	Процессы приспособления и компенсации. Регенерация.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Гипертрофия, атрофия, метаплазия, дисплазия. Склероз и цирроз.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Регенерация клеток и тканей	
Тема 1.13.	Опухоли: общие сведения. Эпителиальные опухоли.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Предопухолевые процессы и состояния. Этиология и патогенез опухолевого роста. Основные свойства опухоли. Классификация опухолей. Опухоли из эпителия, меланообразующей ткани. тератомы.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Рак отдельных органов,	
Тема 1.14.	Мезенхимальные опухоли. Опухоли нервной системы и оболочек мозга.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Доброкачественные и злокачественные мезенхимальные опухоли, их виды и характеристика. Классификация опухолей нервной системы и оболочек мозга	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Опухоли кровеносных сосудов.	
Тема 1.15.	Анемии. Гемобластозы.	ОПК-5,ОПК-9
Содержание лекционного курса	Классификация и морфология анемий. Лейкозы: этиология, патогенез, основные формы и их морфологическая характеристика.	

	Миеломная болезнь. Лимфомы, их характеристика. Лимфогранулематоз.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Наследственные анемии, Неходжкинские лимфомы.	
Тема 1.16.	Контрольное занятие по темам 1.12 – 1.15 (модуль 3)	ОПК-5,ОПК-9
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Раздел 2.	Патологическая анатомия органов и систем	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Тема 2.1.	Болезни сердечно-сосудистой системы.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Атеросклероз, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Симптоматическая гипертензия: причины, механизмы развития. Кардиомиопатии: общая характеристика, классификация.	
Тема 2.2.	Ревматические болезни. Приобретенные пороки сердца.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Ревматический эндокардит. Ревматический миокардит. Классификация приобретенных пороков сердца, морфология и значение для организма. Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	СКВ. Болезнь Бехтерева. Склеродермия. Васкулиты: общая характеристика, классификация.	
Тема 2.3.	Болезни органов дыхания. Хронические неспецифические заболевания легких.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Острые воспалительные заболевания: бронхиты, крупозная пневмония, бронхопневмония, интерстициальная пневмония. Классификация, механизмы развития, клинико-анатомические проявления ХНЗЛ. Легочно-сердечная недостаточность. Предраковые состояния и рак легких.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пороки развития органов дыхательной системы. Респираторный дистресс-синдром.	
Тема 2.4.	Болезни желудочно-кишечного тракта.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Гастриты. Их клинико-морфологические разновидности. Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки. Предраковые состояния, рак пищевода и желудка. Аппендицит. Перитонит.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пороки развития органов желудочно-кишечного тракта. Целиакия. Болезнь Гиршпрунга.	
Тема 2.5.	Болезни печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Гепатозы. Гепатиты. Цирроз печени. Рак печени.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Синдром портальной гипертензии. Гепато-ренальный синдром. Холецистит. Панкреатит.	
Тема 2.6.	Контрольное занятие по темам 2.1 – 2.5 (модуль 4)	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Тема 2.7.	Болезни почек.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание	Классификация болезней почек. Гломерулопатии и тубулопатии,	

лекционного курса	болезни интерстиция почек. Амилоидоз почек. Морфология острой и хронической почечной недостаточности. Рак почки.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Болезнь Берже. Синдром Альпорта. Болезнь тонких базальных мембран. Гемолитико-уремический синдром.	
Тема 2.8.	Болезни желез внутренней секреции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Зоб, тиреоидиты, рак щитовидной железы. Сахарный диабет. Опухоли островкового аппарата поджелудочной железы и соответствующие клинические синдромы. Синдром Кушинга.Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Акромегалия. Гипофизарный нанизм. Болезнь Симмондса. Адипозогенитальная дистрофия. Несахарный диабет.	
Тема 2.9.	Профессиональные болезни.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Заболевания, вызванные неблагоприятными факторами окружающей среды (пыль, шум, вибрация)	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Кесонная болезнь. Профессиональные болезни, вызванные перенапряжением. Профессиональные болезни, вызванные воздействием биологических факторов.	
Тема 2.10.	Контрольное занятие по темам 2.7 – 2.9 (модуль 5)	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Раздел 3.	Патологическая анатомия инфекционных и паразитарных заболеваний	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Тема 3.1.	Воздушно-капельные инфекции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Острые респираторные бактериальные и вирусные инфекции: менингококковая инфекция, дифтерия, скарлатина, корь, грипп.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Краснуха. Ветряная оспа. Аденовирусная инфекция. Респираторно-синцитиальная инфекция. Парагрипп.	
Тема 3.2.	Кишечные инфекции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Брюшной тиф, дизентерия. Холера.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Сальмонеллез. Иерсиниоз.	
Тема 3.3.	Туберкулез. Сифилис. ВИЧ-инфекция.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Первичный, гематогенный и вторичный туберкулез. Строение туберкулезной гранулемы. Периоды сифилиса. Строение гуммы. Врожденный сифилис. Висцеральный сифилис. ВИЧ- инфекция: стадии течения, оппортунистические инфекции.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Саркоидоз. Лепра.	
Тема 3.4.	Карантинные (конвенционные) инфекции. Сепсис.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Понятие об особо опасных инфекциях. Чума, холера, сибирская язва. Классификация сепсиса. Клинико-морфологические формы сепсиса и их характеристика.	
Содержание темы практического занятия	Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы	Желтая лихорадка. Сыпной тиф. Туляремия. Бруцеллез. Натуральная	

самостоятельной работы	оспа.	
Тема 3.5.	Паразитарные заболевания. Инфекции, вызванные грибами и простейшими.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Цистицеркоз, эхинококкоз, аскаридоз, трихинеллёз. Микозы. Изучение и описание тематических макропрепаратов. Изучение, зарисовка и описание тематических микропрепаратов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Токсоплазмоз, лямблиоз, амёбиаз, малярия.	
Тема 3.6.	Контрольное занятие по темам 3.1 – 3.5 (модуль 6)	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Проходит в форме индивидуального собеседования по вопросам и/или решения ситуационных задач.	
Раздел 4.	Секционный курс	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Тема 4.1.	Законодательство РФ, регламентирующее патологоанатомические вскрытия. Отмена вскрытия. Учение о диагнозе. Медицинское свидетельство о смерти. Клинико-анатомические сопоставления и анализ результатов аутопсии. МКБ-10	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Структура и логика диагноза. Метод клинико-анатомического анализа. Категории расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов. Клинико-патологоанатомические конференции.	
Содержание темы практического занятия	Структура и правила оформления медицинского свидетельства о смерти, сличение диагнозов (интерактивное занятие – тренинг).	
Содержание темы самостоятельной работы	Ятрогенные болезни.	
Тема 4.2.	Клинико-анатомический анализ операционного и биопсийного материала.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-11
Содержание лекционного курса	Метод биопсийного исследования. Методы фиксации, этапы обработки тканей. Современные методы прижизненной диагностики	
Содержание темы практического занятия	Структура и правила оформления направления материала на гистологическое исследование (интерактивное занятие – тренинг).	
Содержание темы самостоятельной работы	Виды биопсии.	

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

№ п/п	Наименования
1	Ахметов Т.Р., Михеева Е.Г. Патологическая анатомия: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело. 2019
2	Цыплаков Д.Э. Атлас макро- и микропрепаратов для практических занятий по патологической анатомии: учеб. пособие. 2018
3	Цыплаков Д.Э. Атлас микропрепаратов по патологической анатомии и частной гистологии: учеб. пособие. 2018

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-5	ОПК-9	ПК-11
Раздел 1.					
Тема 1.1.	Предмет и методы патологической анатомии	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.2.	Дистрофии. Паренхиматозные дистрофии.	Лекция	+		
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.3.	Стромально-сосудистые дистрофии.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.4.	Смешанные дистрофии.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.5.	Некроз. Апоптоз. Смерть.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.6.	Контрольное занятие по темам 1.1 – 1.5 (модуль 1)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа			
Тема 1.7.	Нарушение кровообращения и лимфообращения.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.8.	Тромбоз. Эмболия. Инфаркт. Шок. ДВС-синдром. Нарушения содержания тканевой жидкости (отеки).	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.9.	Воспаление. Экссудативное воспаление.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	

Тема 1.10.	Продуктивное воспаление. Иммунопатологические процессы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.11.	Контрольное занятие по темам 1.7 – 1.10 (модуль 2)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа			
Тема 1.12.	Процессы приспособления и компенсации. Регенерация.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.13.	Опухоли: общие сведения. Эпителиальные опухоли.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.14.	Мезенхимальные опухоли. Опухоли нервной системы и оболочек мозга.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.15.	Анемии. Гемобластозы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 1.16.	Контрольное занятие по темам 1.12 – 1.15 (модуль 3)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа			
Раздел 2.					
Тема 2.1.	Болезни сердечно-сосудистой системы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.2.	Ревматические болезни. Приобретенные пороки сердца.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.3.	Болезни органов дыхания. Хронические неспецифические заболевания легких.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.4.	Болезни желудочно-кишечного тракта.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.5.	Болезни печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	

Тема 2.6.	Контрольное занятие по темам 2.1 – 2.5 (модуль 4)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Тема 2.7.	Болезни почек.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.8.	Болезни желез внутренней секреции.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.9.	Профессиональные болезни.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 2.10.	Контрольное занятие по темам 2.7 – 2.9 (модуль 5)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Раздел 3.					
Тема 3.1.	Воздушно-капельные инфекции.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 3.2.	Кишечные инфекции.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 3.3.	Туберкулез. Сифилис. ВИЧ-инфекция.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 3.4.	Карантинные (конвенционные) инфекции. Сепсис.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 3.5.	Паразитарные заболевания. Инфекции, вызванные грибами и простейшими.	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	
		Самостоятельная работа	+	+	
Тема 3.6.	Контрольное занятие по темам 3.1 – 3.5 (модуль 6)	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Раздел 4.					
Тема 4.1.	Законодательство РФ, регламентирующее патологоанатомические вскрытия. Отмена вскрытия.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	

	Учение о диагнозе. Медицинское свидетельство о смерти. Клинико- анатомические сопоставления и анализ результатов аутопсии. МКБ-10	ная работа			
Тема 4.2.	Клинико-анатомический анализ операционного и биопсийного материала.	Лекция	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная 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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушениях функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов,	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных

		легких, почек, печени и других органов и систем.				развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Х, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
	ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия

		морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем.		задач.	альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
	ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем; принципы построения клинического и патологоанатомического диагноза	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.

		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов морфологической диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем.	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: сущность и основные закономерности типовых патологических процессов; характерные морфологические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека; основные принципы профилактики заболеваний;	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к	Тест - студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном	Тест - студент правильно ответил на более 90% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-

					смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	следственные связи.
		Уметь: высказывать собственное аргументированное мнение о характере патологического процесса и его возможных клинических проявлениях, провести клинко-анатомическое сопоставление;	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: методами макро- и микроскопической диагностики операционного, биопсийного и секционного материалов, навыками анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
	ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: сущность и основные закономерности типовых патологических процессов; характерные морфологические изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека; основные принципы профилактики	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за	Тест - студент правильно ответил на 70-79% Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения	Тест - студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно,	Тест - студент правильно ответил на более 90% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной

		заболеваний; ;		правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: высказывать собственное аргументированное мнение о характере патологического процесса и его возможных клинических проявлениях, провести клинико-анатомическое сопоставление;	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: методами макро- и микроскопической диагностики операционного, биопсийного и секционного материалов, навыками анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
ПК-11 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз,	ПК-11 ИПК-11.1 Использует навыки изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности,	Знать: распространенность, основные факторы риска, механизмы развития и клинические признаки основных	собеседование, тестирование, устный опрос	Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан неполный и недостаточный развернутый ответ. Допущены грубые	Тест - студент правильно ответил на 70-79%Индивидуальное собеседование, устный опрос: ответы на	Тест - студент правильно ответил на 80-89% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный,	Тест - студент правильно ответил на более90% Индивидуальное собеседование, устный опрос: дан полный,

расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	продукции, работ, услуг, в том числе с использованием технологий интернета вещей, их оценки установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноза влияния на здоровье человека (населения)	социально-значимых болезней; методы ранней диагностики патологии, принципы патологоанатомической экспертизы; принципы организации и работы лечебно-контрольной комиссии и клинко-анатомических конференций.		ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов. Тест: за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста.	поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточном профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрирован о свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: формулировать патологоанатомический диагноз, провести клинко-анатомическое сопоставление, дать заключение о причине смерти; определить категорию и причину расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов.	задания на принятие решения в ситуации выбора	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
		Владеть: методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов; описанием морфологических изменений, навыками клинко-анатомического	кейс-задача, практические навыки на препаратах	Не владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования	Частично владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования.	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования, но не в полной мере	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов исследования

		анализа.					

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:

Основным морфологическим выражением атеросклероза является: 1) склероз, 2) тромбоз, 3) бляшка, 4) атероматоз, 5) гиалиноз. 2. Стадия жировых пятен и полосок при атеросклерозе соответствует следующей микроскопической стадии: 1) долипидной, 2) липоидоза, 3) липосклероза, 4) атероматоза, 5) атерокальциноза. 3. Распад атеросклеротической бляшки с образованием жиробелкового детрита характерен для следующей стадии: 1) долипидной, 2) липоидоза, 3) липосклероза, 4) атероматоза, 5) атерокальциноза. 4. Для атеросклеротически-сморщенной почки характерно все перечисленное, за исключением: 1) мелкобугристая, 2) уменьшена в размерах, 3) инфаркты, 4) нефросклероз, 5) втянутые рубцы. 5. Морфологическими проявлениями атеросклероза сосудов головного мозга является: 1) ишемический инфаркт, 2) геморрагический инфаркт, 3) атрофия коры, 4) все перечисленное, 5) только 1) и 2). 6. В доклиническую стадию гипертонической болезни можно обнаружить все перечисленное, за исключением: 1) гипертрофия мышечного слоя артерий, 2) концентрическая гипертрофия миокарда, 3) гипертрофия эластических структур артерий, 4) гиалиноз артерий, 5) плазматическое пропитывание стенки артерий. 7. Возможные причины смерти больных гипертонической болезнью: 1) сердечная недостаточность, 2) инфаркт миокарда, 3) ХПН, 4) кровоизлияние в мозг, 5) все перечисленное. 8. Для инфаркта миокарда характерно все перечисленное, за исключением: 1) клиновидная форма, 2) желто-белый цвет, 3) геморрагической венчик, 4) дряблая консистенция, 5) гиперэозинофилия зоны некроза. 9. На 4 – 10-й день после инфаркта миокарда возможна следующая причина смерти больного: 1) кардиогенный шок, 2) фибрилляция желудочков, 3) асистолия, 4) синдром Дресслера, 5) разрыв сердца с тампонадой. 10. Понятие «ишемический инсульт» включает в себя: 1) геморрагическое пропитывание, 2) ишемический инфаркт, 3) геморрагический инфаркт, 4) все перечисленное, 5) только 2) и 3).

Критерии оценки:

Критерии оценки: Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов (за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов): 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»

— **собеседование**

Примеры заданий:

Вопросы (примеры): 1. Общая характеристика дистрофий. Определение, причины, морфогенетические механизмы и принципы классификации. 2. Паренхиматозные белковые дистрофии. Причины, патогенез, виды, морфологическая характеристика. 3. Паренхиматозная жировая дистрофия органов (миокард, печень, почки). Причины, патогенез, морфологическая характеристика, исходы. Гистохимические методы выявления липидов. 4. Стромально-сосудистые жировые дистрофии. Общее ожирение (тучность) и липоматозы. Классификация, причины, механизмы развития, морфология, значение для организма. 5. Мукоидное и фибриноидное набухание. Причины, механизмы развития, морфологическая характеристика, методы гистохимического выявления. 6. Гиалиноз: причины, механизмы развития, классификация, морфологическая характеристика, исходы и функциональное значение. Виды сосудистого гиалина. 7. Внешний вид и микроскопическая характеристика органов

(почки, печень, селезенка) при амилоидозе. Классификация амилоидоза. Методы макро- и микроскопического выявления амилоида. 8. Смешанные дистрофии. Общая характеристика и принципы классификации. 9. Нарушение обмена гемоглобиногенных пигментов. Гемосидероз и гемохроматоз. Гистохимическое выявление гемосидерина. Гемомеланоз. Порфирии. 10. Нарушение обмена билирубина. Желтуха, ее виды и их характеристика. Наследственные гипербилирубинемии. 11. Нарушение обмена кальция. Метаболизм кальция в организме. Кальцинозы (обызвествления): причины, патогенез, виды, морфологическая характеристика. 12. Образование камней. Причины и механизмы камнеобразования. Виды камней по составу. Осложнения, связанные с наличием в организме камней. 13. Некроз. Определение, механизмы развития, стадии некротического процесса. Микроскопические признаки некроза. Реакция на некроз окружающих тканей. Классификация некроза в зависимости от причины. 14. Клинико-морфологические формы некроза и их краткая характеристика. Исходы и значение некроза. 15. Артериальное полнокровие (гиперемия) общее и местное. Определение, причины, виды, морфологическая характеристика. 16. Общее острое венозное полнокровие. Определение, причины, патогенез, морфологические изменения в органах, исходы. 17. Общее хроническое венозное полнокровие. Причины. Морфологические изменения в органах (печень, легкие, почки, селезенка, кожа). Морфогенез застойного склероза. 18. Малокровие (ишемия). Определение, причины, виды, морфологическая характеристика, исходы. 19. Кровотечение и кровоизлияние. Определение, причины. Классификация кровотечений. Виды кровоизлияний. Морфологическая характеристика и исходы. 20. Инфаркт. Определение, причины, классификация по форме и виду, осложнения и исходы. Морфологическая характеристика инфарктов отдельных органов (головной мозг, селезенка, миокард, почки, легкие).

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. «Хорошо» (80-89 баллов) – отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

2 уровень – оценка умений

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

Ситуационные задачи (пример) Пациентка N., 20 лет, жаловалась на наличие в молочной железе плотного узла. Из анамнеза известно, что уплотнение в молочной железе замечено около года тому назад. При пальпации подмышечные лимфатические узлы не увеличены. Произведена секторальная резекция молочной железы, ткань ее была отправлена на срочное гистологическое исследование. Обнаружен опухолевый узел диаметром 2 см, плотный, в капсуле, на разрезе бело-розовый, волокнистого строения. При гистологическом исследовании: опухоль представлена щелевидными железистыми компонентами, сдавленными разрастающейся соединительной тканью, которая преобладала над паренхимой. 1) Какая опухоль была обнаружена? 2) Какой гистологический вариант? 3) Каков прогноз заболевания?

Критерии оценки:

• «Отлично» (90-100 баллов) – ответы четко сформулированы и научно аргументированы, корректное

использование научной терминологии, четкая логическая структура ответа. • «Хорошо» (80-89 баллов) – четко сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, четкая логическая структура ответа. • «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неявно сформулированная собственная позиция, преобладание личной рефлексии над научной аргументацией (или наоборот), корректное использование научной терминологии, неявная логика ответов. • «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – нет логического, аргументированного ответа, незнание патологоанатомической терминологии; ответы на наводящие вопросы неправильные.

3 уровень – оценка навыков

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

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

Примеры заданий:

Ситуации выбора (пример) На вскрытии трупа мужчины, умершего в возрасте 52 лет, в верхнем полюсе правой почки обнаружен опухолевый узел диаметром 8 см, прорастающий стенку почечной вены, на разрезе ткань опухоли ярко-желтого цвета с участками темно-красного цвета. 1. Ваш диагноз? 2. Чем объясняется ярко-желтый цвет опухоли? 3. Что представляют собой участки темно-красного цвета? 4. Где возникнут первые гематогенные метастазы? 5. В каких лимфоузлах следует искать первые лимфогенные метастазы? 6. Является ли данная опухоль органоспецифической?

Критерии оценки:

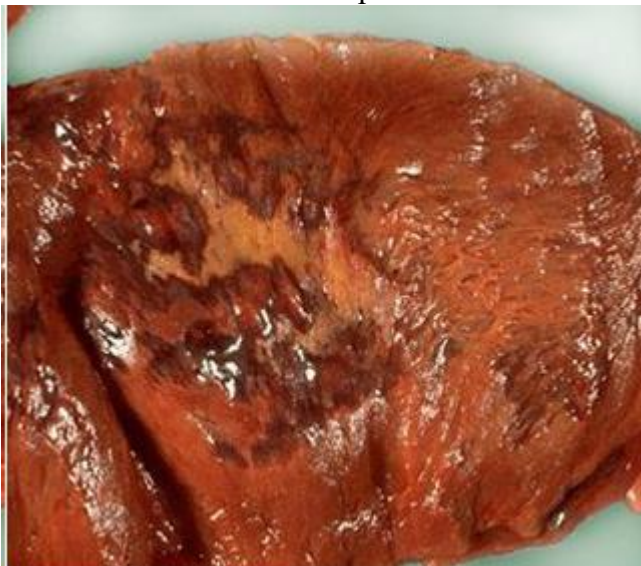
«Отлично, зачтено» – студент хорошо ориентируется в решении конкретных практических задач, дает четкое обоснование принятому решению. 90–100 баллов «Хорошо, зачтено» – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятого решения. 80–89 баллов «Удовлетворительно,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

— **практическое задание**

Примеры заданий:

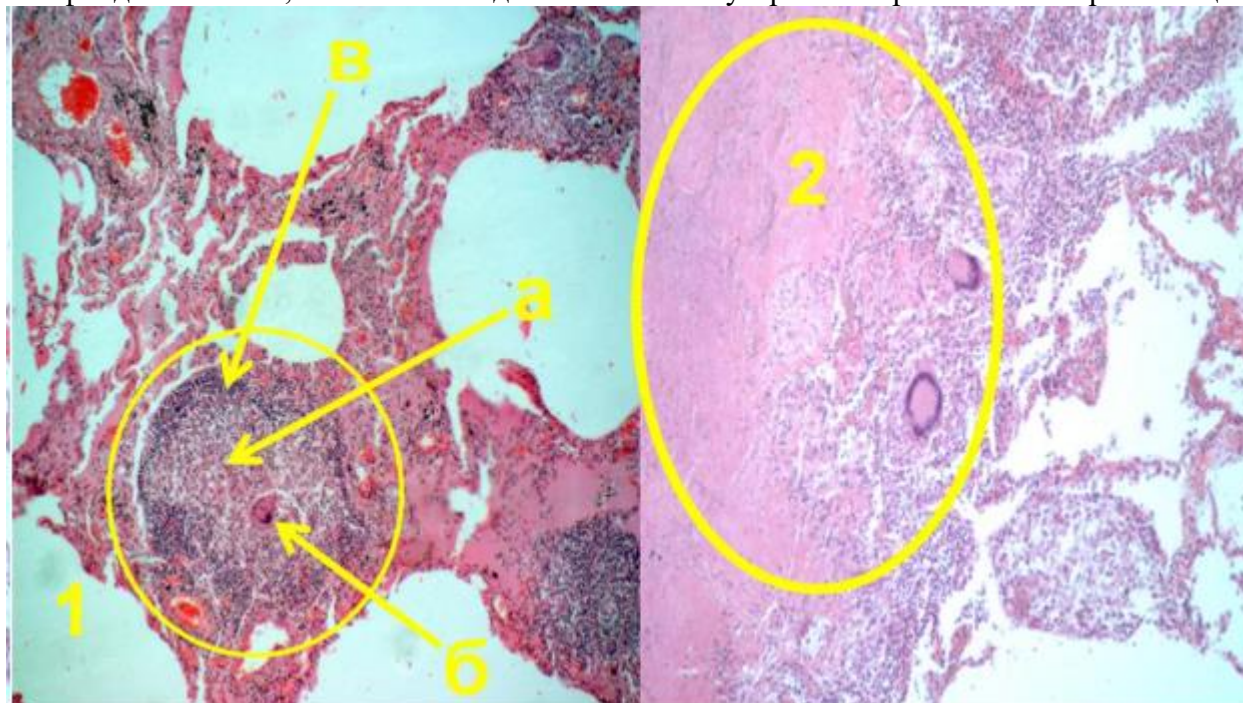
Обучающимся предлагаются различные гистологические препараты, ранее изученные на практических занятиях (обычно 3 – 5). После изучения предложенных микропрепаратов, необходимо поставить диагноз, описать обнаруженные морфологические изменения, определить метод окраски препарата, а также указать возможные заболевания и исходы. План описания макропрепарата: 1. Название органа. 2. Размеры органа в сантиметрах (если дана часть органа, измерение исключается); отметить изменения размеров по сравнению с нормой. 3. Поверхность: ровная, бугристая, мелкозернистая и др. 4. Состояние капсулы или серозной оболочки: тонкая (утолщена), блестящая (тусклая), гладкая (шероховатая) и др. 5. Орган на разрезе: цвет, консистенция и структура. 6. При наличии патологических очагов охарактеризовать их локализацию, форму, размеры, цвет, консистенцию, структуру / если язва – состояние краев и дна/, характеристику границ. Указать патологоанатомический диагноз с указанием стадии процесса. Дать заключение о его этиологии и исходах. Пример описания макропрепарата: Препарат представлен пластиной миокарда (размеры не указываются, т.к. дана часть органа). Миокард волокнистый, темно-красный, плотный. Определяется очаг 2×4 см, бело-желтого цвета, бесструктурный (потеря волокнистой структуры), тусклый, слегка выступающий над поверхностью разреза, неправильной формы, с нечеткими границами с

окружающей тканью, по периферии определяется геморрагический венчик. Диагноз – острый инфаркт миокарда в некротической стадии. Причины – тромбоз, эмболия, спазм, обтурация просвета коронарной артерии атеросклеротической бляшкой или атероматозными массами. Исходы –



образование рубца, миомаляция.

Диагностика микропрепаратов. Милиарный туберкулез легких. Окраска: гематоксилин-эозин. Микроскопически в легочной ткани обнаруживаются множественные гранулемы или бугорки, основную массу которых составляют эпителиоидные клетки. Среди них встречаются одна-две гигантские многоядерные клетки Пирогова-Лангханса с характерным расположением ядер в виде часокола по периферии клетки. В периферических отделах бугорка обнаруживается вал из лимфоцитов с небольшой примесью плазматиков. В центре некоторых бугорков обнаруживаются фокусы творожистого некроза. Отдельные бугорки сливаются между собой, образуя различные по величине и форме конгломераты. Обозначения: 1 – эпителиоидно клеточный бугорок без очага некроза: а) эпителиоидные клетки; б) гигантские многоядерные клетки Пирогова-Лангханса; в) вал из лимфоидных клеток; 2 – эпителиоидно-клеточный бугорок с творожистым некрозом в центре.



Критерии оценки:

Критерии оценки: «Отлично» (90 -100 баллов) - студент хорошо ориентируется в диагностике патологических процессов и заболеваний по микропрепаратам, в методах окраски, возможных

заболеваниях и исходах, дает четкое обоснование принятому решению. «Хорошо» (80-89 баллов) - студент ориентируется в диагностике патологических процессов и заболеваний по микропрепаратам, в методах окраски, возможных заболеваниях и исходах, но делает ошибки в обосновании принятого решения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) - студент фрагментарно ориентируется в диагностике патологических процессов и заболеваний по микропрепаратам, в методах окраски, возможных заболеваниях и исходах, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - студент не ориентируется в диагностике патологических процессов и заболеваний по микропрепаратам, в методах окраски, возможных заболеваниях и исходах, не умеет дать обоснование принятому решению.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в ситуации выбора

кейс-задача

практические навыки на препаратах

собеседование

тестирование

устный опрос

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

экзамен

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6138-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461389.html

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Пауков, В. С. Патологическая анатомия : в 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 3-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6087-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460870.html
2	Пауков, В. С. Патологическая анатомия : том 2 / под ред. Паукова В. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6088-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460887.html
3	Патологическая анатомия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Повзун. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436394.html
4	студентов медицинских вузов и последиplomного образования / [Зайратьянц О. В. и др.]; под ред. О. В. Зайратьянца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427804.html

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Архив патологии Российский медицинский журнал
2	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
3	Вестник Российской академии медицинских наук
4	Вопросы онкологии
5	Казанский медицинский журнал
6	Международный медицинский журнал
7	Морфологические ведомости
8	Морфология
9	Практическая медицина
10	Российский медицинский журнал

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и

объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не 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.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстов.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Патологическая анатомия, секционный курс	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №1 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017 Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo G5030, Windows 8.1 Prof лицензия №65152416 от 05.03.2015, Office Std 2013 лицензия №65152416 от 05.03.2015	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория № 102 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория № 103 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, экран для мультимедийного проектора, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория № 104 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011 Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1c 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория № 108 (для проведения практических занятий и лекций) Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, шкаф для учебно-методического пособия, телевизор, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011 Microsoft Office	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

	2007 Suites4574787314.01.2011Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебный патологоанатомический музей (учебная аудитория) № 110 Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся; доска ученическая меловая, микроскопы, плакаты тематические, фонд патогистологических препаратов, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория № 111 для проведения практических занятий Стол, стул для преподавателя, столы, стулья для обучающихся, микроскопы, коллекция патологоанатомических макропрепаратов размещенная в специальных шкафах, переносное мультимедийное оборудование: проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows XP Prof SP34574787314.01.2011Microsoft Office 2007 Suites4574787314.01.2011Dr Web6E5F-4RSK-BV4W-N5T1с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая анатомия, секционный курс	Учебная аудитория для проведения практических занятий. Стол, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Персональный компьютер IN WINНоутбук DELL Windows 10 PRO лицензия № 68824019 от 08.08.2017г.Office Professional Plus 2016 лицензия № 68824019 от 08.08.2017	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Патологическая анатомия, секционный курс	Секционный зал секционные столы, весы, секционный набор инструментов.	420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138
Патологическая анатомия, секционный курс	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа. Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017,Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4WN5T1 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Патологическая анатомия, секционный курс	помещение для самостоятельной работы к.201,203 - читальный зал иностранной литературы и интернет. Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 PRO лицензия №68214852 от 16.03.2017,Office Professional Plus 2016 лицензия №68214852 от16.03.2017, DrWeb 6 ES лицензия №6E5F-4RSK-BV4WN5T1 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: Информатика

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра Цифровые технологии в здравоохранении

Очное отделение

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

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

О. В. Бахарева

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

А. Р. Юсупова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат экономических наук

О. В. Бахарева

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

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

О. В. Бахарева

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

А. Р. Юсупова

Ассистент

В. В. Седых

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

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

Задачи освоения дисциплины:

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

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-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.1	Знать: основы использования языков программирования для решения задач профессиональной деятельности Уметь: применять на практике при составлении программ линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы, структуры данных, функции, процедуры, стандартные библиотеки для решения задач профессиональной деятельности Владеть: практическими навыками использования редактора кода для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-7 ИОПК-7.2	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации Уметь: выбрать методы, способы систематизации и обработки информации в соответствии с поставленной задачей Владеть: навыками получения, хранения, поиска и передачи информации с применением основных информационных технологий
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	ОПК-7 ИОПК-7.3	Знать: теоретические основы разработки алгоритмов для показателей состояния здоровья и факторов среды обитания

		Выполняет статистические расчеты и анализирует уровень, динамику, структуру показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, осуществляет прогноз изменения этих показателей	Уметь: применять статистические методы для оценки показателей состояния здоровья и факторов среды обитания Владеть: навыками применения алгоритмов для оценки показателей состояния здоровья и факторов среды обитания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Цифровые технологии в здравоохранении", "Искусственный интеллект в медицине".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	31	4	15	12	
Тема 1.1.	14	2	6	6	выполнение практических заданий
Тема 1.2.	17	2	9	6	контрольная работа, тестирование
Раздел 2.	41	6	15	20	
Тема 2.1.	11	2	3	6	выполнение практических заданий
Тема 2.2.	14	2	6	6	выполнение практических заданий
Тема 2.3.	16	2	6	8	контрольная работа, тестирование
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Цифровые технологии в здравоохранении и медицине	ОПК-12,ОПК-7
Тема 1.1.	Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Логические основы переработки информации. Классификация информационных технологий. Техническая основа информационных технологий. Базы данных. Системы управления базами данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	ОПК-12,ОПК-7
Содержание лекционного курса	Информационные и компьютерные технологии. Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Техническая основа информационных технологий. Классификация информационных технологий. Логические основы переработки информации.	
Содержание темы практического занятия	Базы данных. Системы управления базами данных. Базы данных и их предназначение. Понятие СУБД. Классификация баз данных. Модели баз данных. Типы баз данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами с помощью информационных технологий.	
Тема 1.2.	Государственная политика развития цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности. «Национальный проект «Здравоохранение». Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	ОПК-12,ОПК-7
Содержание лекционного курса	Сквозные цифровые технологии. Государственная политика развития цифровой экономики. «Национальный проект «Здравоохранение». Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	
Содержание темы практического занятия	Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	
Содержание темы самостоятельной работы	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ.	
Раздел 2.	Основы программирования на Python	ОПК-12,ОПК-7
Тема 2.1.	Введение в Python. Ввод/вывод данных. Ветвления в Python. Условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range	ОПК-12,ОПК-7
Содержание лекционного курса	Информация и алгоритмы. Основы языка Python. Понятие переменной. Типы данных. Архитектура программного обеспечения.	
Содержание темы практического занятия	Ввод-вывод и целочисленная арифметика, логические выражения и условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range.	
Содержание темы самостоятельной работы	Программы с линейной структурой. Блок-схема алгоритма. Соответствие программ и блок-схем. Условная структура if/else. Операторы цикла. Самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами с помощью информационных технологий	
Тема 2.2.	Строки. Базовые алгоритмы работы со строками. Списки. Базовые алгоритмы работы со списками. Словари и множества в Python	ОПК-12,ОПК-7
Содержание лекционного курса	Списки, кортежи и структуры. Понятие структуры данных. Массив как структура данных. Алгоритмы обработки массивов.	

	Динамические структуры данных: список, очередь.	
Содержание темы практического занятия	Базовые алгоритмы работы со строками. Сортировка структур. Базовые алгоритмы работы со списками. Множества, кортежи, словари.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расчеты характеристик массивов: суммы, произведения, минимум/максимум. Перестановки элементов массива. Сортировка массивов. Поиск элемента в массиве. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ.	
Тема 2.3.	Функции. Работа с файлами. Итоговое тестирование	ОПК-12,ОПК-7
Содержание лекционного курса	Подпроцессы программ: функции. Использование подпрограмм в программе. Функция как подпрограмма, возвращающая значение. Файлы и их виды.	
Содержание темы практического занятия	Параметры функций. Передача параметров. Работа с файлами в Python: чтение, запись и др. Использование библиотек.	
Содержание темы самостоятельной работы	Функция как подпрограмма-процедура, выполняющая некоторый алгоритм действий без возврата значения. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Отчет о выполнении практических работ. Подготовка к контрольной работе.	

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

№ п/п	Наименования
1	Информатика : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело / Бахарева О.В., Седых В.В. ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Казань: КГМУ, 2024. – 20 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-12	ОПК-7
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Информация: понятие, свойства, мера, энтропия. Логические основы переработки информации. Классификация информационных технологий. Техническая основа информационных технологий. Базы данных. Системы управления базами данных. Медицинские научные базы данных. Поиск научной информации.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Государственная политика развития цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной и дополненной реальности. «Национальный проект «Здравоохранение». Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Введение в Python. Ввод/вывод данных. Ветвления в Python. Условный оператор. Операторы цикла в Python. Операторы for, while, break, continue, range	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Строки. Базовые алгоритмы работы со строками. Списки. Базовые алгоритмы работы со списками. Словари и множества в Python	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Функции. Работа с файлами. Итоговое тестирование	Лекция	+	+
		Практическое	+	+

		занятие		
		Самостоятель ная 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-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.1 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, включая технологии беспроводной связи, мобильные сети связи, цифровые сервисы в профессиональной деятельности	Знать: основы использования языков программирования для решения задач профессиональной деятельности	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять на практике при составлении программ линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы, структуры данных, функции, процедуры, стандартные библиотеки для решения задач профессиональной деятельности	выполнение практических заданий	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: практическими навыками использования редактора кода для решения задач профессиональной деятельности	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические

							неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	ОПК-7 ИОПК-7.2 Обосновывает выбор метода статистического анализа в зависимости от поставленной профессиональной задачи	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	тестирование	Правильный ответ дан на менее 70% всех заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: выбрать методы, способы систематизации и обработки информации в соответствии с поставленной задачей	выполнение практических заданий	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	В общем анализе результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками получения, хранения, поиска и передачи информации с применением основных информационных технологий	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
	ОПК-7 ИОПК-7.3 Выполняет статистические расчеты и анализирует уровень, динамику, структуру показателей, характеризующих состояние здоровья и	Знать: теоретические основы разработки алгоритмов для показателей состояния здоровья и факторов среды обитания	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

	факторы среды обитания населения, осуществляет прогноз изменения этих показателей	Уметь: применять статистические методы для оценки показателей состояния здоровья и факторов среды обитания	выполнение практических заданий	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	В общем анализе полученных результатов имеются несоответствия	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками применения алгоритмов для оценки показателей состояния здоровья и факторов среды обитания	контрольная работа	Задание не выполнено, или выполнено настолько формально, что оценка события или неверна, или непонятна	Задание выполнено, но формально, что оценка события верна на 50%, или непонятна	Задание выполнено на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько фактических ошибок. Студент свободно отвечает на вопросы, но не достаточно полно; в целом обладает устойчивыми навыками работы	Задание выполнено на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

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

1 уровень – оценка знаний

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

— тест

Примеры заданий:

1. Наука об основах компьютерных технологий называется*информатика;кибернетика;теория информации;теория кодирования.2. В 1936 году английский математик Алан Тьюринг ввел математическое понятие абстрактного эквивалента алгоритма, или вычислимой функции, получившее названиеалгоритм Тьюринга;*машина Тьюринга;велосипед Тьюринга;формула Тьюринга.3. Укажите последовательность основных этапов разработки программ:І. Постановка задачиІІ. Выбор метода решенияІІІ. АлгоритмизацияІV. ПрограммированиеV. Тестирование– отладка- * І, ІІ, ІІІ, ІV, V;- ІІІ, І, ІІ, ІV, V;- ІІІ, ІV, V.4. Укажите виды памяти компьютераІ.Сверхоперативная – регистровая (СОЗУ)ІІ.Оперативная основная (ОП)ІІІ.Неоперативная прямого доступа (ВЗУ)ІV.Неоперативнаяпоследовательного доступа (ВЗУ)V.Сверхскоростная (ССП)Верно:а) І, ІІ;б) *І,ІІ, ІІІ, ІV;в) І, ІІ, ІІІ, ІV, V.5.JupyterNotebook – это:* веб-приложение с открытым исходным кодом, которое можно использовать для создания и обмена документами, содержащими живой код, уравнения, визуализации и текст.список операторов (команд, инструкций) и специальных символов для компьютера.набор определенных правил (семантика и синтаксис искусственного языка), по которым компьютер выполняет команды.текст программы на языке программирования.6. Компьютерная программа– это:текст программы на языке программирования.*список операторов (команд, инструкций) и специальных символов для компьютера.набор определенных правил (семантика и синтаксис искусственного языка), по которым компьютер выполняет команды.веб-приложение с открытым исходным кодом, которое можно использовать для создания и обмена документами, содержащими живой код, уравнения, визуализации и текст.7. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?print('31', '12', '2019', sep='-')2019-12-31*31-12-201931.12.20198. Сколько строк будет распечатано в результате выполнения следующего кода:print('a', 'b', 'c', sep=*)print('d', 'e', 'f', sep=**, end=)print('g', 'h', 'i', sep='+', end=%)print('j', 'k', 'l', sep='-', end=\n)print('m', 'n', 'o', sep='/', end=!)print('p', 'q', 'r', sep='1', end=%)print('s', 't', 'u', sep='&', end=\n)print('v', 'w', 'x', sep=%)print('y', 'z', sep='/', end=!)4*555169. Значения в списках, заключенные в квадратные скобки и отделенные запятыми, называются:строка*элементмассивметод 10. Логический оператор, который позволяет выполнять логическое отрицание:and or*not

Критерии оценки:

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

2 уровень – оценка умений

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

— выполнение практических заданий

Примеры заданий:

Задача 1. Напишите программу, которая считывает одну строку. Если это строка «Python», программа выводит «ДА», в противном случае программа выводит «НЕТ».Решение. Программа, решающая поставленную задачу, может иметь вид:word = input()if word == 'Python': print('ДА')else:


```
print('НЕТ')Задача 2. При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля. Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят».
Ответ: a = input()b = input()if a == b:
print('Парольпринят')else:
print('Пароль не принят')
```

Критерии оценки:

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

3 уровень – оценка навыков

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

— контрольная работа

Примеры заданий:

[illegible]

Критерии оценки:

Критерии оценки: - 70 баллов 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.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:
выполнение практических заданий
контрольная работа
тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:
зачет

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С.А. Чернышев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 349 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Э. Мэтиз. – 3-е изд. – Санкт-Петербург, Москва, Минск: Питер, 2024. – 511, [1] с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Врач и информационные технологии

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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. 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.

Следует 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.

Итоговый результат "Зачет" выводится автоматически на основе вашего рейтинга, накопленного в течение семестра. Рекомендации по подготовке: Сосредоточьтесь на систематической работе в течение всего семестра. Своевременно и качественно выполняйте все учебные задания: посещайте занятия, готовьтесь к практическим занятиям, сдавайте тесты и пишите контрольные работы. Контролируйте свой текущий рейтинг. Основная задача — набрать достаточное количество баллов для автоматического получения "зачета".

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая

его указанием использованных текстовых запросов.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. №219, 221, 227, 229. Столы, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный, компьютеры Aquarius Celeron 430 с монитором ACER, ноутбук Anaconda Navigator версия 2023.03, тестовая база, ГИС ЭЗ РТ, Клиент ГИС ЭЗ РТ. Операционная система семейства Windows или Astra Linux, пакет офисных приложений MS Office или R7 офис.	420012, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Бутлерова,д. 49.
Информатика	Помещение для самостоятельной работы каб..202, 204 - читальный зал открытого доступа. Столы, стулья для обучающихся; компьютеры. Операционная система семейства Windows или Astra Linux, пакет офисных приложений MS Office или R7 офис.	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: Микробиология, вирусология

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра микробиологии

Очное отделение

Курс: 2, 3

Четвертый семестр, Пятый семестр

Лекции 32 час.

Практические 90 час.

СРС 58 час.

Экзамен 36 час.

Всего 216 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 6

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук	Л. Т. Баязитова
Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	Р. М. Хусаинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук	Г. Ш. Исаева

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

Председатель предметно-методической комиссии	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	Л. Т. Баязитова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат биологических наук	А. Н. Савинова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	С. А. Лисовская

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук	Л. В. Кипенская

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	Р. М. Хусаинова

Старший преподаватель с высшим образованием	П. Е. Гуляев

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	Н. С. Чумарев

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления требований к стажу	А. З. Зарипова

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

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, путем оказания профилактической, лечебно-диагностической помощи.

Задачи освоения дисциплины:

-оценка состояния здоровья населения;-проведение санитарно-просветительской работы среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни;-диагностика состояния здоровья населения и среды обитания человека;-владение алгоритмом постановки клинического, гигиенического и эпидемиологического диагнозов;-организация труда персонала в лечебно-профилактических и других учреждениях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

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 решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: основные правила физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач Уметь: основные правила физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач Владеть: основные правила физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач
		ОПК-3 ИОПК-3.2 Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Знать: правила интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач Уметь: интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач Владеть: навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении

			профессиональных задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	ОПК-4 ИОПК-4.1 Обосновывает алгоритм применения и оценки результатов использования медицинских технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: правила применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач Уметь: интерпретировать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач Владеть: алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач
		ОПК-4 ИОПК-4.2 Обосновывает выбор и оценивает эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Знать: правила выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины Уметь: обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины Владеть: навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и	ПК-1 ИПК-1.2 Применяет алгоритм гигиенической оценки факторов среды обитания	Знать: алгоритм гигиенической оценки факторов среды обитания Уметь: интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания Владеть: алгоритмом гигиенической оценки факторов

	распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения	ПК-1 ИПК-1.4	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики Уметь: проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики Владеть: навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики
		ПК-1 ИПК-1.5	Знать: алгоритм подготовки заявки на иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики и контроля соблюдения «холодовой цепи» при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики Уметь: составлять заявки на иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики и контролировать соблюдение «холодовой цепи» при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики Владеть: навыками составления заявки на иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики и контроля соблюдения «холодовой цепи» при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики
		ПК-1 ИПК-1.9	Знать: алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера Уметь: анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера Владеть: методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера
Профессиональные и дополнительные	ПК-11 Способность и готовность к проведению	ПК-11 ИПК-11.1	Знать: правила изучения факторов среды обитания

профессиональные компетенции	санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	Использует навыки изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, в том числе с использованием технологий интернета вещей, их оценки установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноза влияния на здоровье человека (населения)	человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг Уметь: оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека Владеть: навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)
		ПК-11 ИПК-11.4 Применяет алгоритм микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Знать: алгоритм микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам Уметь: интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам Владеть: навыками микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-6 Способность и готовность к проведению мер по санитарно-эпидемиологическому обеспечению медицинских организаций, направленному на создание безопасной больничной среды	ПК-6 ИПК-6.1 Составляет программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Знать: навыки микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам Уметь: составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи Владеть: навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
		ПК-6 ИПК-6.2	Знать: правила организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре

		Использует алгоритм организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	возбудителей инфекционных болезней Уметь: интерпретировать результаты эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней Владеть: алгоритмом организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней
		ПК-6 ИПК-6.4 Научно обосновывает выбор средств и методов, осуществляет контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Знать: правила научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий Уметь: научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий Владеть: информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента
		ПК-6 ИПК-6.6 Обосновывает тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации	Знать: правила применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов в медицинской практике Уметь: обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации Владеть: навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общественное здоровье и здравоохранение", "Эпидемиология", "Фармакология", "Инфекционные болезни, паразитология", "Офтальмология", "Безопасность жизнедеятельности", "Общая гигиена", "Коммунальная гигиена".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 6 зачетных единицы, 216 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)	
Всего			
216	32	90	58

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	70	10	36	24	
Тема 1.1.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.2.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.3.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.4.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.6.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.7.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.8.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 1.9.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.10.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.11.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 1.12.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 2.	67	12	33	22	
Тема 2.1.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.2.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос

Тема 2.3.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.5.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.6.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.7.	7	2	3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Тема 2.8.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.9.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.10.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 2.11.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 3.	32	8	15	9	
Тема 3.1.	6	2	3	1	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.2.	9	4	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.3.	5		3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.4.	7	2	3	2	кейс-задача, устный опрос
Тема 3.5.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 4.	11	2	6	3	
Тема 4.1.	6	2	3	1	кейс-задача, устный опрос
Тема 4.2.	5		3	2	кейс-задача, тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	216	32	90	58	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.		ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Тема 1.1.	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микроорганизмов. Классификация бактерий. Морфология бактерий: кокки, палочки, извитые, ветвящиеся формы, риккетсии, хламидии, микоплазмы.	ОПК-3,ПК-1,ПК-11
Содержание лекционного курса	Предмет и задачи микробиологии. Систематика и морфология бактерий, вирусов.	
Содержание темы практического занятия	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микроорганизмов. Классификация бактерий. Морфология бактерий: кокки, палочки, извитые, ветвящиеся формы, риккетсии, хламидии, микоплазмы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микроорганизмов. Классификация бактерий. Морфология бактерий: кокки, палочки, извитые, ветвящиеся формы, риккетсии, хламидии, микоплазмы.	
Тема 1.2.	Структура бактериальной клетки. Клеточная стенка - функция, методы окраски и выявления. Техника окрашивания методом Грама. Споры, капсула, жгутики, фимбрии, волутиновые зерна - функция, методы окраски и выявления. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавлена капля».	ОПК-3,ПК-1,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Структура бактериальной клетки. Клеточная стенка - функция, методы окраски и выявления. Техника окрашивания методом Грама. Споры, капсула, жгутики, фимбрии, волутиновые зерна - функция, методы окраски и выявления. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавлена капля».	
Содержание темы самостоятельной работы	Структура бактериальной клетки. Клеточная стенка - функция, методы окраски и выявления. Техника окрашивания методом Грама. Споры, капсула, жгутики, фимбрии, волутиновые зерна - функция, методы окраски и выявления. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавлена капля».	
Тема 1.3.	Морфология и принципы классификации грибов, вирусов, простейших.	ОПК-3,ПК-1,ПК-11
Содержание темы практического занятия	Морфология и принципы классификации грибов, вирусов, простейших.	
Содержание темы самостоятельной работы	Морфология и принципы классификации грибов, вирусов, простейших.	
Тема 1.4.	Методы стерилизации: физические, химические, физико-химические. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация. Методы контроля стерилизации.	ОПК-4,ПК-1,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Методы стерилизации: физические, химические, физико-химические. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация. Методы контроля стерилизации.МОДУЛЬ 1	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы стерилизации: физические, химические, физико-химические. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация. Методы контроля стерилизации.	
Тема 1.5.	Физиология бактерий. Классификация питательных сред. Классификация бактерий по типам питания и дыхания. Характер роста микробов на питательных средах. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Физиология бактерий	
Содержание темы	Физиология бактерий. Классификация питательных сред.	

практического занятия	Классификация бактерий по типам питания и дыхания. Характер роста микробов на питательных средах. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий	
Содержание темы самостоятельной работы	Физиология бактерий. Классификация питательных сред. Классификация бактерий по типам питания и дыхания. Характер роста микробов на питательных средах. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий	
Тема 1.6.	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий. Микробные токсины.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий. Микробные токсины.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий. Микробные токсины.	
Тема 1.7.	Генетика микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости у бактерий. Генетические рекомбинации. Плазмиды. Молекулярно-генетический метод диагностики. Бактериофаги. Взаимодействие умеренного и вирулентного фага с бактериальной клеткой. Применение фагов в медицине.	ОПК-3,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Генетика микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости у бактерий. Генетические рекомбинации. Плазмиды. Молекулярно-генетический метод диагностики. Бактериофаги. Взаимодействие умеренного и вирулентного фага с бактериальной клеткой. Применение фагов в медицине.	
Содержание темы самостоятельной работы	Генетика микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости у бактерий. Генетические рекомбинации. Плазмиды. Молекулярно-генетический метод диагностики. Бактериофаги. Взаимодействие умеренного и вирулентного фага с бактериальной клеткой. Применение фагов в медицине.	
Тема 1.8.	Микрофлора организма человека и ее функции. Дисбактериоз.	ОПК-3,ОПК-4,ПК-6
Содержание лекционного курса	Микрофлора организма человека. Дисбактериоз.	
Содержание темы практического занятия	Микрофлора организма человека и ее функции. Дисбактериоз. МОДУЛЬ 2	
Содержание темы самостоятельной работы	Микрофлора организма человека и ее функции. Дисбактериоз.	
Тема 1.9.	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики и их классификация. Побочное действие антибиотикотерапии. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам	ОПК-3,ОПК-4,ПК-6
Содержание лекционного курса	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики.	
Содержание темы практического занятия	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики и их классификация. Побочное действие антибиотикотерапии. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам	
Содержание темы самостоятельной работы	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики и их классификация. Побочное действие антибиотикотерапии. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам	
Тема 1.10.	Учение об инфекции. Условия возникновения и характерные признаки инфекционного процесса. Формы инфекции и инфекционного процесса.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Учение об инфекции. Основы инфекционной иммунологии	
Содержание темы практического занятия	Учение об инфекции. Условия возникновения и характерные признаки инфекционного процесса. Формы инфекции и инфекционного процесса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Учение об инфекции. Условия возникновения и характерные признаки инфекционного процесса. Формы инфекции и инфекционного процесса.	

Тема 1.11.	Инфекционная иммунология. Виды иммунитета. Бактериальные и вирусные антигены. Структура и функции антител. Серологические методы лабораторной диагностики. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.	ОПК-4, ПК-1, ПК-6
Содержание темы практического занятия	Инфекционная иммунология. Виды иммунитета. Бактериальные и вирусные антигены. Структура и функции антител. Серологические методы лабораторной диагностики. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.	
Содержание темы самостоятельной работы	Инфекционная иммунология. Виды иммунитета. Бактериальные и вирусные антигены. Структура и функции антител. Серологические методы лабораторной диагностики. Иммуноterapia и иммунопрофилактика.	
Тема 1.12.	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание темы практического занятия	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций. МОДУЛЬ 3	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	
Раздел 2.		ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Тема 2.1.	Стафилококки, стрептококки, Патогенные нейссерии (гонококки и менингококки).	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание лекционного курса	Стафилококки, стрептококки. Патогенные нейссерии (менингококки и гонококки).	
Содержание темы практического занятия	Стафилококки, стрептококки, Патогенные нейссерии (гонококки и менингококки).	
Содержание темы самостоятельной работы	Стафилококки, стрептококки, Патогенные нейссерии (гонококки и менингококки).	
Тема 2.2.	Бациллы (возбудитель сибирской язвы), патогенные клостридии (возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма)	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание темы практического занятия	Бациллы (возбудитель сибирской язвы), патогенные клостридии (возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма)	
Содержание темы самостоятельной работы	Бациллы (возбудитель сибирской язвы), патогенные клостридии (возбудители газовой гангрены, столбняка, ботулизма)	
Тема 2.3.	Коринебактерии (возбудитель дифтерии). Микобактерии (возбудитель туберкулеза и лепры)	ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание лекционного курса	Микобактерии. Возбудители туберкулеза и микобактериозов.	
Содержание темы практического занятия	Коринебактерии (возбудитель дифтерии). Микобактерии (возбудитель туберкулеза и лепры). Модуль 4	
Содержание темы самостоятельной работы	Коринебактерии (возбудитель дифтерии). Микобактерии (возбудитель туберкулеза и лепры)	
Тема 2.4.	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии	ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание темы практического занятия	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии	
Содержание темы самостоятельной работы	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии	
Тема 2.5.	Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза. Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции	ОПК-4, ПК-1, ПК-11, ПК-6
Содержание лекционного курса	Возбудители дифтерии и коклюша	
Содержание темы практического занятия	Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза. Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции	
Содержание темы	Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и	

самостоятельной работы	бронхосептикоза. Легионеллы. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции	
Тема 2.6.	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллезов. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Энтеробактерии	
Содержание темы практического занятия	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллезов. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллезов. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	
Тема 2.7.	Понятие о конвенционных и особо опасных инфекциях. Возбудители чумы, холеры. Иерсинии, возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Возбудители пищевых отравлений микробной природы.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Возбудители особо опасных инфекций (чума и холера)	
Содержание темы практического занятия	Понятие о конвенционных и особо опасных инфекциях. Возбудители чумы, холеры. Иерсинии, возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Возбудители пищевых отравлений микробной природы. МОДУЛЬ 5	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие о конвенционных и особо опасных инфекциях. Возбудители чумы, холеры. Иерсинии, возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Клебсиеллы. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Возбудители пищевых отравлений микробной природы.	
Тема 2.8.	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	
Содержание темы самостоятельной работы	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Лептоспиры. Возбудитель лептоспироза. Кампилобактерии. Возбудители кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов	
Тема 2.9.	Риккетсии (возбудитель сыпного тифа). Возбудитель лихорадки Ку. Хламидии (возбудители орнитоза, трахомы, урогенитального хламидиоза). Микоплазмы (возбудители пневмонии, уретритов).	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Риккетсии (возбудитель сыпного тифа). Возбудитель лихорадки Ку. Хламидии (возбудители орнитоза, трахомы, урогенитального хламидиоза). Микоплазмы (возбудители пневмонии, уретритов).	
Содержание темы самостоятельной работы	Риккетсии (возбудитель сыпного тифа). Возбудитель лихорадки Ку. Хламидии (возбудители орнитоза, трахомы, урогенитального хламидиоза). Микоплазмы (возбудители пневмонии, уретритов).	
Тема 2.10.	Патогенные грибы. Возбудители системных, подкожных микозов, эпидермомикозов, кератомикозов, оппортунистических микозов (кандидоза, аспергиллеза)	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Возбудители микозов	
Содержание темы практического занятия	Патогенные грибы. Возбудители системных, подкожных микозов, эпидермомикозов, кератомикозов, оппортунистических микозов (кандидоза, аспергиллеза)	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенные грибы. Возбудители системных, подкожных микозов, эпидермомикозов, кератомикозов, оппортунистических микозов (кандидоза, аспергиллеза)	

Тема 2.11.	Возбудители гиардиоза, трихомоноза, малярии.	ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Возбудители гиардиоза, трихомоноза, малярии. МОДУЛЬ 6	
Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители гиардиоза, трихомоноза, малярии.	
Раздел 3.		ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Тема 3.1.	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. Ортомиксовирусы (вирус гриппа), Парамиксовирусы (эпидемического паротита, вирус кори). Тогавирусы (вирус краснухи). Коронавирусы (вирус SARS-CoV2).	ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Возбудители ОРВИ.	
Содержание темы практического занятия	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. Ортомиксовирусы (вирус гриппа), Парамиксовирусы (эпидемического паротита, вирус кори). Тогавирусы (вирус краснухи). Коронавирусы (вирус SARS-CoV2).	
Содержание темы самостоятельной работы	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. Ортомиксовирусы (вирус гриппа), Парамиксовирусы (эпидемического паротита, вирус кори). Тогавирусы (вирус краснухи). Коронавирусы (вирус SARS-CoV2).	
Тема 3.2.	Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕСНО) Вирусы гепатитов А и Е. Вирусы гепатитов В, С, D, G.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Возбудители ОКВИ. Возбудители вирусных гепатитов	
Содержание темы практического занятия	Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕСНО) Вирусы гепатитов А и Е. Вирусы гепатитов В, С, D, G.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕСНО) Вирусы гепатитов А и Е. Вирусы гепатитов В, С, D, G.	
Тема 3.3.	Флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита). Рабдовирусы. (вирус бешенства). Буньявирусы (вирус ГЛПС и Крымской геморрагической лихорадки)	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита). Рабдовирусы. (вирус бешенства). Буньявирусы (вирус ГЛПС и Крымской геморрагической лихорадки)	
Содержание темы самостоятельной работы	Флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита). Рабдовирусы. (вирус бешенства). Буньявирусы (вирус ГЛПС и Крымской геморрагической лихорадки)	
Тема 3.4.	Ретровирусы (вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)). Герпесвирусы	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание лекционного курса	Ретровирусы. ВИЧ	
Содержание темы практического занятия	Ретровирусы (вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)). Герпесвирусы	
Содержание темы самостоятельной работы	Ретровирусы (вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)). Герпесвирусы	
Тема 3.5.	Возбудители медленных инфекций.	ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Возбудители медленных инфекций. МОДУЛЬ 7	
Содержание темы самостоятельной работы	Возбудители медленных инфекций.	
Раздел 4.		ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Тема 4.1.	Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов.	ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание	Основы санитарной микробиологии. Основные возбудители ИСМП.	

лекционного курса		
Содержание темы практического занятия	Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов.	
Тема 4.2.	Санитарно-микробиологический контроль в МО. Возбудители ИСМП.	ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-11,ПК-6
Содержание темы практического занятия	Санитарно-микробиологический контроль в МО. Возбудители ИСМП. Оценка практических навыков. МОДУЛЬ 8	
Содержание темы самостоятельной работы	Санитарно-микробиологический контроль в МО. Возбудители ИСМП. Оценка практических навыков.	

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

№ п/п	Наименования
1	Микробиология, вирусология : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело / Г. Ш. Исаева, Р. И. Валиева, Л. Т. Баязитова, С. А. Лисовская [и др.] . – Казань : Казанский ГМУ, 2020. – 263 [1] с.
2	Пищевые отравления микробной природы : учеб. пособие /Ю. В. Валеева, А. Н. Савинова ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Электрон. текстовые дан. (232 КБ) - Казань : КГМУ, 2017. - 30
3	Микробиологический мониторинг в медицинских организациях: учеб. пособие для студентов мед.-проф. фак. / Г. Ш. Исаева и др. ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации. - Электрон. текстовые дан. (441 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 45
4	Асептика, антисептика, дезинфекция и стерилизация в лечебно-профилактических учреждениях: учеб. пособие / Е. Р. Федорова, Ю. В. Валеева; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Казань : КГМУ, 2014. - 45 с.
5	Пищевые отравления микробной природы : учеб. пособие /Ю. В. Валеева, А. Н. Савинова; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Казань : КГМУ, 2017. - 30
6	Противомикробные химиотерапевтические препараты: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Ю. В. Валеева, Г. З. Хабирова; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. микробиологии. - Казань : КГМУ, 2015

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования				
			ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-11	ПК-6
Раздел 1.							
Тема 1.1.	Организация микробиологической лаборатории. Микроскопы. Систематика микроорганизмов. Классификация бактерий. Морфология бактерий: кокки, палочки, извитые, ветвящиеся формы, риккетсии, хламидии, микоплазмы.	Лекция	+		+	+	
		Практическое занятие	+		+	+	
		Самостоятельная работа	+		+	+	
Тема 1.2.	Структура бактериальной клетки. Клеточная стенка - функция, методы окраски и выявления. Техника окрашивания методом Грама. Споры, капсула, жгутики, фимбрии, волютиновые зерна - функция, методы окраски и выявления. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавлена капля».	Лекция					
		Практическое занятие	+		+	+	
		Самостоятельная работа	+		+	+	
Тема 1.3.	Морфология и принципы классификации грибов, вирусов, простейших.	Лекция					
		Практическое занятие	+		+	+	

		Самостоятель ная работа	+		+	+	
Тема 1.4.	Методы стерилизации: физические, химические, физико-химические. Асептика. Антисептика. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация. Методы контроля стерилизации.	Лекция					
		Практическое занятие		+	+		+
		Самостоятель ная работа		+	+		+
Тема 1.5.	Физиология бактерий. Классификация питательных сред. Классификация бактерий по типам питания и дыхания. Характер роста микробов на питательных средах. Методы культивирования и выделения чистых культур аэробных бактерий	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 1.6.	Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Биохимические свойства бактерий. Микробные токсины.	Лекция					
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 1.7.	Генетика микроорганизмов. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости у бактерий. Генетические рекомбинации. Плазмиды. Молекулярно-генетический метод диагностики. Бактериофаги. Взаимодействие умеренного и вирулентного фага с бактериальной клеткой. Применение фагов в медицине.	Лекция					
		Практическое занятие	+			+	+
		Самостоятель ная работа	+			+	+
Тема 1.8.	Микрофлора организма человека и ее функции. Дисбактериоз.	Лекция	+	+			+
		Практическое занятие	+	+			+

		Самостоятель ная работа	+	+			+
Тема 1.9.	Химиотерапевтические препараты. Антибиотики и их классификация. Побочное действие антибиотикотерапии. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам	Лекция	+	+			+
		Практическое занятие	+	+			+
		Самостоятель ная работа	+	+			+
Тема 1.10.	Учение об инфекции. Условия возникновения и характерные признаки инфекционного процесса. Формы инфекции и инфекционного процесса.	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 1.11.	Инфекционная иммунология. Виды иммунитета. Бактериальные и вирусные антигены. Структура и функции антител. Серологические методы лабораторной диагностики.Иммунотерапия и иммунопрофилактика.	Лекция					
		Практическое занятие		+	+		+
Тема 1.12.	Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций.	Лекция					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+	+
Раздел 2.							
Тема 2.1.	Стафилококки, стрептококки, Патогенные нейссерии (гонококки и менингококки).	Лекция	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+	+	+
Тема 2.2.	Бациллы (возбудитель сибирской язвы), патогенные клостридии (возбудители газовой гангрены, столбняка,	Лекция					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятель	+	+	+	+	+

	ботулизма)	ная работа					
Тема 2.3.	Коринебактерии (возбудитель дифтерии). Микобактерии (возбудитель туберкулеза и лепры)	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.4.	Бруцеллы. Возбудители бруцеллеза. Франциселлы. Возбудитель туляремии	Лекция					
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.5.	Бордетеллы. Возбудители коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза. Legionella. Возбудители легионеллеза. Псевдомонады. Возбудители синегнойной инфекции	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.6.	Эшерихии. Возбудитель эшерихиозов. Сальмонеллы. Возбудители брюшного тифа, паратифов и сальмонеллезов. Шигеллы. Возбудители дизентерии.	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.7.	Понятие о конвенционных и особо опасных инфекциях. Возбудители чумы, холеры. Иерсинии, возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Klebsiella. Возбудители клебсиеллезов. Вибрионы. Возбудители пищевых отравлений микробной природы.	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.8.	Трепонема. Возбудитель сифилиса. Боррелии. Возбудители болезни Лайма. Leptospira. Возбудитель лептоспироза. Campylobacter. Возбудитель	Лекция					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+

	и кампилобактериозов. Хеликобактерии. Возбудители хеликобактериозов						
Тема 2.9.	Риккетсии (возбудитель сыпного тифа). Возбудитель лихорадки Ку. Хламидии (возбудители орнитоза, трахомы, урогенитального хламидиоза). Микоплазмы (возбудители пневмонии, уретритов).	Лекция					
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.10.	Патогенные грибы. Возбудители системных, подкожных микозов, эпидермомикозов, кератомикозов, оппортунистических микозов (кандидоза, аспергиллеза)	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 2.11.	Возбудители гиардиоза, трихомоноза, малярии.	Лекция					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+
Раздел 3.							
Тема 3.1.	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. Ортомиксовирусы (вирус гриппа), Парамиксовирусы (эпидемического паротита, вирус кори). Тогавирусы (вирус краснухи). Коронавирусы (вирус SARS-CoV2).	Лекция	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+
Тема 3.2.	Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, вирусы Коксаки и ЕНСО) Вирусы гепатитов А и Е. Вирусы гепатитов В, С, D, G.	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятельная работа		+	+	+	+
Тема 3.3.	Флавивирусы (вирусы клещевого энцефалита).	Лекция					
		Практическое		+	+	+	+

	Рабдовирусы. (вирус бешенства). Буньявирусы (вирус ГЛПС и Крымской геморрагической лихорадки)	занятие					
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 3.4.	Ретровирусы (вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)). Герпесвирусы	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 3.5.	Возбудители медленных инфекций.	Лекция					
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Раздел 4.							
Тема 4.1.	Санитарно-микробиологическое исследование воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов.	Лекция		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная работа		+	+	+	+
Тема 4.2.	Санитарно-микробиологический контроль в МО. Возбудители ИСМП.	Лекция					
		Практическое занятие		+	+	+	+
		Самостоятель ная 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 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3 ИОПК-3.1 Применяет алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Знать: основные правила физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об основных правилах физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Имеет общее представление об основных правилах физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Имеет достаточные представления об основных правилах физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Имеет глубокое представление об основных правилах физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач
		Уметь: анализировать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач	тестирование	Обладает фрагментарным умением анализировать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач	Обладает частичным, не систематичным умением анализировать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач	В целом успешно умеет анализировать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач	Успешно и систематично умеет анализировать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные методы исследования при решении профессиональных задач
		Владеть: алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	кейс-задача	Обладает фрагментарно алгоритмами основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Обладает общим представлением, но не систематически алгоритмами основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении	В целом обладает устойчивыми навыками основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	Успешно и систематически владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач

				задач	профессиональных задач	задач	задач
	ОПК-3 ИОПК-3.2 Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Знать: правила интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	устный опрос	Имеет фрагментарные знания о правилах интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Имеет общие представления о правилах интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Имеет достаточные представления о правилах интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Имеет глубокое представление о правилах интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач
		Уметь: интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	тестирование	Обладает фрагментарным умением интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Частично умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	В целом успешно умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Успешно и систематично умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	кейс-задача	Обладает фрагментарными навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Обладает частичными навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Обладает навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	Успешно и систематически владеет навыками оценки результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач
ОПК-4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства,	ОПК-4 ИОПК-4.1 Обосновывает алгоритм применения и оценки результатов использования медицинских технологий, в том числе технологий искусственного	Знать: правила применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских	устный опрос	Имеет фрагментарные знания о правилах применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированно	Имеет общее представление и правила применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированно	Имеет достаточные представления о правилах применения и оценки результатов использования медицинских	Имеет глубокое представление о правилах применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированно

лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	интеллекта, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	изделий при решении профессиональных задач		го оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	го оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	го оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач
		Уметь: интерпретировать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	тестирование	Обладает фрагментарным умением	Обладает частичным, не систематичным умением	В целом успешно умеет интерпретировать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Успешно и систематично умеет интерпретировать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач
		Владеть: алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	кейс-задача	Фрагментарно владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Обладает общим представлением, но не систематически владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	В целом обладает устойчивыми навыками алгоритма применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Успешно и систематически владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач
	ОПК-4 ИОПК-4.2 Обосновывает выбор и оценивает эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных	Знать: правила выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об основных правилах выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных	Имеет общее представление о правилах выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их	Имеет достаточные представления о правилах выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных	Имеет глубокое представление о правилах выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций

	задач с позиций доказательной медицины	задач с позиций доказательной медицины		веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
		Уметь: обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	тестирование	Обладает фрагментарным умением обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Обладает частичным, не систематичным умением обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	В целом успешно умеет обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Успешно и систематично умеет обосновывать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
		Владеть: навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	кейс-задача	Обладает фрагментарно навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Обладает общим представлением, но не систематически навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	В целом обладает устойчивыми навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Успешно и систематически владеет навыками выбора и оценки эффективности дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
ПК-1 Способность и готовность к проведению	ПК-1 И ПК-1.2 Применяет алгоритм гигиенической оценки факторов среды	Знать: алгоритм гигиенической оценки факторов среды обитания	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об алгоритме	Имеет общее представление об алгоритме гигиенической	Имеет достаточные представления об алгоритме	Имеет глубокое представление об алгоритме гигиенической

санитарно-противоэпидемическ их (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемическо й защиты населения	обитания			гигиенической оценки факторов среды обитания	оценки факторов среды обитания	гигиенической оценки факторов среды обитания	оценки факторов среды обитания
		Уметь: интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания	тестирование	Обладает фрагментарным умением интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания	Обладает частичным, не систематичным умением интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания	В целом успешно умеет интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания	Успешно и систематично умеет интерпретировать результаты гигиенической оценки факторов среды обитания
		Владеть: алгоритмом гигиенической оценки факторов среды обитания	кейс-задача	Фрагментарно владеет алгоритмом гигиенической оценки факторов среды обитания	Обладает общим представлением, но не систематически владеет алгоритмом гигиенической оценки факторов среды обитания	В целом обладает устойчивыми навыками алгоритма гигиенической оценки факторов среды обитания	Успешно и систематически владеет алгоритмом гигиенической оценки факторов среды обитания
	ПК-1 И ПК-1.4 Проводит эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики	Знать: алгоритм проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об алгоритме проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	Имеет общее представление об алгоритме проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	Имеет достаточные представления об алгоритме проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	Имеет глубокое представление об алгоритме проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики
		Уметь: проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики	тестирование	Обладает фрагментарным умением проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики	Обладает частичным, не систематичным умением проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики	В целом успешно умеет проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики	Успешно и систематично умеет проводить эпидемиологическое обоснование программ иммунопрофилактики
		Владеть: навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	кейс-задача	Обладает фрагментарно навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	Обладает общим представлением, но не систематически владеет навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	В целом обладает устойчивыми навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики	Успешно и систематически владеет навыками проведения эпидемиологического обоснования программ иммунопрофилактики
	ПК-1 И ПК-1.5 Составляет заявки на иммунобиологические	Знать: алгоритм подготовки заявки на	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об	Имеет общее представление об алгоритме	Имеет достаточные представления об	Имеет глубокое представление об алгоритме

		хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики		при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики	«холодовой цепи» при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики	при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики	при транспортировке и хранении иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики
	ПК-1 И ПК-1.9 Применяет алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Знать: алгоритм обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об алгоритме обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Имеет общее представление об алгоритме обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Имеет достаточные представления об алгоритме обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Имеет глубокое представление об алгоритме обеспечения мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера
		Уметь: анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	тестирование	Обладает фрагментарным умением анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Обладает частичным, не систематичным умением анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	В целом успешно умеет анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Успешно и систематично умеет анализировать необходимость мероприятий по профилактике инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера
		Владеть: методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	кейс-задача	Обладает фрагментарно методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Обладает общим представлением, но не систематически владеет методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	В целом обладает устойчивыми навыками владения методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера	Успешно и систематически владеет методами профилактики инфекционных болезней, которые могут вызвать ЧС санитарно-эпидемиологического характера
ПК-11 Способность и готовность к проведению	ПК-11 И ПК-11.1 Использует навыки изучения факторов среды обитания	Знать: правила изучения факторов среды обитания человека, объектов	устный опрос	Имеет фрагментарное представление о правилах изучения	Имеет общее представление о правилах изучения факторов среды	Имеет достаточные представления о правилах изучения	Имеет глубокое представление о правилах изучения факторов среды

санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, в том числе с использованием технологий интернета вещей, их оценки установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноза влияния на здоровье человека (населения)	хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг		факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг	обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг	факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг	обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг
		Уметь: оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека	тестирование	Обладает фрагментарным умением оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека	Обладает частичным, не систематичным умением оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека	В целом успешно умеет оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека	Успешно и систематично умеет оценивать установленные санитарно-эпидемиологические требования и прогнозировать влияния на здоровье человека
		Владеть: навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)	кейс-задача	Обладает фрагментарно навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)	Обладает общим представлением, но не систематическими навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)	В целом обладает устойчивыми навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)	Успешно и систематически владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (населения)
	ПК-11 ИПК-11.4 Применяет алгоритм микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Знать: алгоритм микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об алгоритме микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет общее представление об алгоритме микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет достаточные представления об алгоритме микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет глубокое представление об алгоритме микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам

		Уметь: интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	тестирование	Обладает фрагментарным умением интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Обладает частичным, не систематичным умением интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	В целом успешно умеет интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Успешно и систематично умеет интерпретировать результаты микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам
		Владеть: навыками микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	кейс-задача	Обладает фрагментарно	Обладает общим представлением, но не систематически	В целом обладает устойчивыми навыками микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Успешно и систематически владеет навыками микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам
ПК-6 Способность и готовность к проведению мер по санитарно-эпидемиологическому обеспечению медицинских организаций, направленному на создание безопасной больничной среды	ПК-6 И ПК-6.1 Составляет программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Знать: навыки микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	устный опрос	Имеет фрагментарное представление об этапах микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет общее представление об этапах микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет достаточные представления об этапах микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам	Имеет глубокое представление об этапах микробиологического исследования возбудителей инфекционных болезней, включая оценку резистентности к антимикробным препаратам
		Уметь: составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с оказанием	тестирование	Обладает фрагментарным умением составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике	Обладает частичным, не систематичным умением составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и	В целом успешно умеет составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций, связанных с	Успешно и систематично умеет составлять программу и план мероприятий по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской деятельности и профилактике инфекций,

		медицинской помощи		инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	оказанием медицинской помощи	связанных с оказанием медицинской помощи
		Владеть: навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	кейс-задача	Обладает фрагментарно навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Обладает общим представлением, но не систематически навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	В целом обладает устойчивыми навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	Успешно и систематически владеет навыками профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
	ПК-6 ИПК-6.2 Использует алгоритм организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Знать: правила организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	устный опрос	Имеет фрагментарное представление о правилах организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Имеет общее представление о правилах организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Имеет достаточные представления о правилах организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Имеет глубокое представление о правилах организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней
		Уметь: интерпретировать результаты эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	тестирование	Обладает фрагментарным умением интерпретировать результаты эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Обладает частичным, не систематичным умением	В целом успешно умеет интерпретировать результаты эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	Успешно и систематично умеет интерпретировать результаты эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней
		Владеть: алгоритмом организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре	кейс-задача	Фрагментарно владеет алгоритмом организации проведения эпидемиологического мониторинга заболеваемости и циркуляции в	Обладает общим представлением, но не систематически владеет информацией об алгоритме организации проведения эпидемиологического	В целом обладает устойчивыми навыками алгоритма организации проведения эпидемиологического	Успешно и систематически владеет информацией о алгоритме эпидемиологического

		возбудителей инфекционных болезней		стационаре возбудителей инфекционных болезней	го мониторинга заболеваемости и циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	циркуляции в стационаре возбудителей инфекционных болезней	стационаре возбудителей инфекционных болезней
	ПК-6 И ПК-6.4 Научно обосновывает выбор средств и методов, осуществляет контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Знать: правила научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	устный опрос	Имеет фрагментарное представление о правилах научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Имеет общее представление о правилах научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Имеет достаточные представления о правилах научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Имеет глубокое представление о правилах научно обоснованного выбора средств и методов, осуществления контроля антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий
		Уметь: научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	тестирование	Обладает фрагментарным умением научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Обладает частичным, не систематичным умением научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	В целом успешно умеет научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий	Успешно и систематично умеет научно обосновывать выбор средств и методов, осуществлять контроль антисептики и дезинфекционно-стерилизационных мероприятий
		Владеть: информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента	кейс-задача	Фрагментарно владеет информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента	Обладает общим представлением, но не систематически информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента	В целом устойчиво владеет информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента	Успешно и систематически владеет информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента
	ПК-6 И ПК-6.6 Обосновывает тактику применения антимикробных препаратов в	Знать: правила применение основных антибактериальных, противовирусных и	устный опрос	Имеет фрагментарное представление о правилах применения	Имеет общее представление о правилах применения основных	Имеет достаточные представления о правилах применения	Имеет глубокое представление о правилах применения основных

	медицинской организации	биологических препаратов в медицинской практике		основных антибактериальных , противовирусных и биологических препаратов в медицинской практике	антибактериальных , противовирусных и биологических препаратов в медицинской практике	основных антибактериальных , противовирусных и биологических препаратов в медицинской практике	антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов в медицинской практике
		Уметь: обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации	тестирование	Обладает фрагментарным умением обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации	Обладает частичным, не систематичным умением обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации	В целом успешно умеет обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации	Успешно и систематично умеет обосновывать тактику применения антимикробных препаратов в медицинской организации
		Владеть: навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов	кейс-задача	Обладает фрагментарно навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов	Обладает общим представлением, но не систематически навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов	В целом обладает устойчивыми навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов	Успешно и систематически владеет навыками назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов

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:

Санитарно-микробиологическое исследование почвы: косвенные и прямые показатели санитарного состояния почвы. Углубленная оценка санитарного состояния почвы. 2. Отбор проб почвы для санитарно-бактериологического исследования 3. Микрофлора молока и болезни, передающиеся через молоко 4. Санитарно-микробиологическое исследование пастеризованного молока. 5. Микрофлора мяса. Заболевания, передающиеся через инфицированное мясо. 6. Санитарно-микробиологическое исследование консервов. 8. Объекты санитарно-микробиологического исследования в стационарах хирургического профиля. 9. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха в ЛПО. 10. Определение общего микробного числа воздуха в ЛПО

Критерии оценки:

90-100 баллов – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. 80-89 баллов - студент демонстрирует незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой. 70-79 баллов - студент демонстрирует неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога. Дает односложные ответы. Менее 70 баллов – отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

2 уровень – оценка умений

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

— **тест**

Примеры заданий:

Общими колиформными бактериями (бактериями семейства Enterobacteriaceae) называют: 1. мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, вырастающие на питательном агаре при 37 °С за 24 часа 2. грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24 часа при 37 °С 3. грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие оксидазной активностью, ферментирующие лактозу до кислоты и газа за 24 часа при 44 °С 4. грамположительные спорообразующие палочки, мезофильные каталазоотрицательные

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

3 уровень – оценка навыков

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

В родильном доме №2 планируется проведение санитарно-бактериологического исследования воздуха. Какие питательные среды и оборудование необходимо подготовить для его осуществления?

Критерии оценки:

90-100 баллов – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная оценка ситуации. 80 – 90 баллов – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога. 70 - 80 баллов – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога. Менее 70 баллов – неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- кейс-задача
- тестирование
- устный опрос

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- экзамен

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология учебник [В. В. Зверев и др.] ; под ред.: В. В. Зверева, А. С. Быкова Министерство здравоохранения Российской Федерации 2016
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология учебник [В. В. Зверев и др.] ; под ред.: В. В. Зверева, А. С. Быкова Министерство здравоохранения Российской Федерации 2016
3	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко 2016
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко 2016
5	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2. Зверев В.В. 2016
6	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2. Зверев В.В. 2016
7	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям учебное пособие Зверев В.В. 2015
8	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям учебное пособие Зверев В.В. 2015

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Бактериальные болезни учебное пособие Ющук Н.Д. 2014
2	Бактериальные болезни учебное пособие Ющук Н.Д. 2014
3	Микробиология и иммунология Учебник Под ред. А. А. Воробьева 1999
4	Микробиология и иммунология Учебник Под ред. А. А. Воробьева 1999

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Клиническая микробиология и антибактериальная химиотерапия», ООО «Издательский дом „М-Вести ”» № 019273.
2	Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии : науч. журн./ Всерос. науч.-практ. об-во эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. - ISSN 0372-9311.
3	Журнал «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология», Институт молекулярной генетики РАН, - ISSN: 0208-0613.

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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 %. 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.

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) 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, выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать

Требования к выполнению сообщения (доклада).

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), 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, выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу, использовать профессиональную терминологию в устных ответах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия

Подготовка к промежуточной аттестации.

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.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo G5030, Windows 8.1 Prof лицензия №65152416 от 05.03.2015, Office Std 2013 лицензия №65152416 от 05.03.2015	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №230 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №229 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, Проектор Epson EB-X11, ноутбук iRU Patriot 403. Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №228 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №217 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Микробиология, вирусология	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа №223 Стол, стул для преподавателя; столы, стулья для обучающихся; доска классная, стол лабораторный, микроскоп биологический Primo-Star, проектор ACER X1285, ноутбук iRU Patriot 403 Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

	14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	
Микробиология, вирусология	Помещение для самостоятельной работы, аудитория 222. Столы аудиторные двухместные на металлокаркасе для обучающихся, стулья для обучающихся, доска аудиторная, шкаф для одежды, шкаф вытяжной, холодильник "Свияга", термостат электрический суховоздушный, весы электронные, весы аналитические, микроскоп биологический Primo Star, ноутбук iRU Patriot 403. Windows 7 Prof SP1 лицензия №49117461 от 14.11.2011, Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия № 49117461 от 14.11.2011, Kaspersky Endpoint Security лицензия № 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019.	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра физического воспитания и здоровья

Очное отделение

Курс: 1, 2, 3

Первый семестр, Второй семестр, Третий семестр, Четвертый семестр, Пятый семестр, Шестой семестр

Зачет 0 час.

Практические 228 час.

СРС 100 час.

Всего 328 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 0

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

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

В. Н. Колясова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат педагогических наук

Р. Р. Колясов

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

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

В. Н. Колясова

Старший преподаватель с высшим образованием

В. И. Долгов

Старший преподаватель с высшим образованием

А. Р. Евсеева

Старший преподаватель с высшим образованием

О. А. Корнев

Преподаватель с высшим образованием без предъявления
требований к стажу

Л. Э. Аляшева

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

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

Задачи освоения дисциплины:

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

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ОПК-2 ИОПК-2.1 Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний	Владеть: медико-биологическими и практическими методами физической культуры Уметь: Вести просветительскую работу для повышения грамотности населения в вопросах профилактики заболеваний Владеть: способностью формировать навыки здорового образа жизни
		ОПК-2 ИОПК-2.2 Использует навыки подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики	Знать: основные принципы организации устного и письменного высказывания в вопросах санитарной культуры и профилактики Уметь: ориентироваться в информации по теме здорового образа жизни и профилактики заболеваний Владеть: навыками подготовки текста о ФКиС для информирования различных групп населения
Универсальные компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный	УК-7 ИУК-7.1	Знать: социальный заказ общества на подготовку

	уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	специалистов по направлению «32.05.01 Медико-профилактическое дело», понимать роль физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности. Уметь: применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности. Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)
		УК-7 ИУК-7.2 Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий
		УК-7 ИУК-7.3 Применяет здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии. Владеть: технологией мониторинга собственного физического развития, функционального состояния систем организма, физической и психической работоспособности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 0 зачетных единицы, 328 академических часа.

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

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
328		228	100

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	220		120	100	
Тема 1.1.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.2.	10		10		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 1.3.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.4.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.5.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.6.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.7.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.8.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.9.	16			16	задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 1.10.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.11.	10		10		задания на принятие решения

					в нестандартной ситуации
Тема 1.12.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.13.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.14.	10		10		задания на принятие решения в нестандартной ситуации
Тема 1.15.	16			16	лабораторная работа
Тема 1.16.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.17.	10		10		результаты физической подготовленности
Тема 1.18.	20			20	лабораторная работа, реферат
Раздел 2.	108		108		
Тема 2.1.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.2.	6		6		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.3.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.4.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.5.	2		2		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.6.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.7.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.8.	4		4		результаты физической подготовленности, собеседование
Тема 2.9.	2		2		результаты физической подготовленности

Тема 2.10.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.11.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.12.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.13.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.14.	6		6		результаты физической подготовленности, реферат
Тема 2.15.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.16.	4		4		собеседование
Тема 2.17.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.18.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.19.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.20.	4		4		результаты физической подготовленности
Тема 2.21.	2		2		результаты физической подготовленности
Тема 2.22.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.23.	6		6		результаты физической подготовленности
Тема 2.24.	4		4		результаты физической подготовленности
ВСЕГО:	328		228	100	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА	ОПК-2,УК-7
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball).Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Контроль: глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)	
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров).Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ); должная ЖЕЛ (ДЖЁЛ); относительная ЖЁЛ (%); индекс Генслера; индекс Скибински; жизненный индекс (ЖИ); силовой индекс (СИ); индекс массы тела (ИМТ); суточная потребность в калориях	
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корректирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball).Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные	

практического занятия	виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому. Количественная оценка уровня здоровья по системе Г.Л. Апанасенко. Тест моторно-кардиальной корреляции по Булич-Муравову	
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	ОПК-2, УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Анализ реакции сердечно-сосудистой системы на предлагаемые физические нагрузки	
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии для формирования нормального общего двигательного стереотипа: Сегментарная гимнастика; Корригирующая гимнастика; Стабилизирующая гимнастика; Гимнастика Пилатес (Pilates); Гимнастика на фитболе (fit ball). Оздоровительные технологии аэробной направленности: Специально разработанные программы (комплексы) для воздействия на кардио-респираторную систему; Классическая аэробика; Танцевальная аэробика (Body Dance); Степ аэробика (Step); Body flex; Силовая аэробика (Workout); Круговая тренировка и др.	
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	ОПК-2, УК-7
Содержание темы самостоятельной работы	Тест САН; Тест Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина; Оценка психоэмоционального состояния по Э.Р. Ахметжанову	
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	УК-7
Содержание темы практического занятия	Оздоровительные технологии анаэробной (анаболической) направленности: Атлетическая гимнастика; Силовые программы (специально разработанные программы с использованием тренажёров). Оздоровительные технологии, стимулирующие иммуномодулирующие процессы в организме: Суставная гимнастика, Стретчинг; Калланетик; Специально разработанные программы для увеличения гибкости; Йога	
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	УК-7
Содержание темы практического занятия	Правила техники безопасности при занятиях ФКиС. Прикладные виды физической культуры и спорта, подобранные с учетом их влияния на развитие индивидуально-психологических и социально-психологических качеств личности: Ходьба; Кросс; Джогинг; Плавание; Лыжи; Подвижные игры и др.	
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	ОПК-2, УК-7
Содержание темы	Профиль физического и функционального состояния студента	

Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	
Тема 2.21.	Общая физическая подготовка	УК-7
Содержание темы практического занятия	Теория и методика физического воспитания. Правила техники безопасности при занятиях избранными видами спорта	
Тема 2.22.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля развития специальных физических качеств	
Тема 2.23.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	УК-7
Содержание темы практического занятия	Основы спортивной тренировки по видам спорта. Методы контроля технико-тактической подготовки в избранном виде спорта	
Тема 2.24.	Мониторинг физического развития	УК-7
Содержание темы практического занятия	Контроль физической подготовки и некоторых прикладных качеств, адаптированных к нормам ГТО	

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

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

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-2	УК-7
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.2.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.3.	Паспорт физического здоровья студента I	Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		+
Тема 1.4.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.5.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.6.	Паспорт физического здоровья студента II	Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		+
Тема 1.7.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.8.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.9.	Паспорт физического здоровья студента III	Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		
Тема 1.10.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		
		Самостоятельная работа		+
Тема 1.11.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятельная работа		
Тема 1.12.	Паспорт физического здоровья студента IV	Практическое занятие		

		Самостоятель ная работа	+	+
Тема 1.13.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 1.14.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 1.15.	Паспорт физического здоровья студента V	Практическое занятие		
		Самостоятель ная работа	+	+
Тема 1.16.	Современные двигательные оздоровительные системы	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 1.17.	Прикладные виды физической культуры	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 1.18.	Паспорт физического здоровья студента VI	Практическое занятие		
		Самостоятель ная работа	+	+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.2.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.3.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.4.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.5.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.6.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.7.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.8.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.9.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+

		Самостоятель ная работа		
Тема 2.10.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.11.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.12.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.13.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.14.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.15.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.16.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.17.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.18.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.19.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.20.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.21.	Общая физическая подготовка	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.22.	Специальная физическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.23.	Технико-тактическая подготовка по видам спорта	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная работа		
Тема 2.24.	Мониторинг физического развития	Практическое занятие		+
		Самостоятель ная 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 распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ОПК-2 ИОПК-2.1 Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний	Знать: особенности воздействия на организм ФКиС для ведения здорового образа	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: Вести просветительскую работу для повышения грамотности населения в вопросах профилактики заболеваний	собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью формировать навыки здорового образа жизни	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	ОПК-2 ИОПК-2.2 Использует навыки подготовки устного	Знать: основные принципы организации	реферат	Имеет фрагментарные знания в области	Имеет общие, но не структурированные знания в области	Имеет сформированные, но содержащие	Имеет сформированные систематические

	выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики	устного и письменного высказывания в вопросах санитарной культуры и профилактики		физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: ориентироваться в информации по теме здорового образа жизни и профилактики заболеваний	собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: навыками подготовки текста о ФКиС для информирования различных групп населения	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 ИУК-7.1 Использует методы и принципы физической подготовки и воспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья	Знать: социальный заказ общества на подготовку специалистов по направлению «32.05.01 Медико-профилактическое дело», понимать роль физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности.	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: применять	результаты	Частично умеет	В целом успешно,	В целом успешно	Сформированное

		практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности.	физической подготовленности	применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: высоким уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений)	задания на принятие решения в нестандартной ситуации	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
	УК-7 ИУК-7.2 Осуществляет алгоритм восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры	Знать: особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: воспитывать индивидуально-психологические свойства личности и применять средства тренировочных воздействий	результаты физической подготовленности	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию	лабораторная работа	Обладает фрагментарным навыками владения различными физическими	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными

		анию в выборе средств и методов оздоровительных и спортивных технологий		упражнениями применяемых в оздоровительных целях	различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения
УК-7 ИУК-7.3 Применяет здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма		Знать: способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	реферат	Имеет фрагментарные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет общие, но не структурированные знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях	Имеет сформированные систематические знания в области физиологии спорта и методов воздействия на организм физических упражнений в оздоровительных и профилактических целях
		Уметь: управлять своим физическим здоровьем и применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии.	собеседование	Частично умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно, но не систематически умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях	В целом успешно умеет применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма	Сформированное умение применять средства физической культуры в оздоровительно-профилактических целях своего организма
		Владеть: технологией мониторинга собственного физического развития, функционального состояния систем организма, физической и психической работоспособности	лабораторная работа	Обладает фрагментарными навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях	В целом обладает устойчивыми навыками владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения	Успешно и систематически применяет развитые навыки владения различными физическими упражнениями применяемых в оздоровительных целях и профилактики здоровья населения

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

1 уровень – оценка знаний

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

— **реферат**

Примеры заданий:

Тема 1. Оздоровительные технологии, психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Тема 2. Всероссийский комплекс «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) как способ привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Тема 3. Студенческие спортивные клубы и студенческий спорт в образовательных учреждениях. Тема 4. Правовые вопросы студенческого спорта. Тема 5. Первая помощь пострадавшим при занятиях ФКиС. Тема 6. Гигиена беременных. ЛГ в послеродовом периоде.

Критерии оценки:

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

2 уровень – оценка умений

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

— **собеседование**

Примеры заданий:

Индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. П Р И М Е Р: 1. Понятие о физической работоспособности. 2. Утомление при выполнении физических упражнений. 3. Основные этапы восстановления организма после интенсивных физических нагрузок. 4. Аэробные упражнения и их физиологическая характеристика. 5. Анаэробные упражнения и их физиологическая характеристика.

Критерии оценки:

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

— тестирование физической подготовленности

Примеры заданий:

Тестирование физической подготовленности адаптировано к нормам ГТО.

Критерии оценки:

Критерии оценки: Тестовые упражнения оцениваются по десятибалльной системе оценок. Промежуточная аттестация по модулю состоит из базовой составляющей - 69 баллов + сумма баллов трех упражнений. 100-90% - «отлично» 89-80% - «хорошо» 79-70% - «удовлетворительно» 69% и < - «неудовлетворительно»

3 уровень – оценка навыков

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

— лабораторная работа

Примеры заданий:

ПАСПОРТ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТА П Р И М Е Р:

Ф.И.О..... Группа №.....
Семестр...I..... Возраст..... Пол..... Рост..... Вес..... Контроль:
глюкоза крови; холестерин; холестерин ЛПВП; частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление (АД); пульсовое давление (ПД); двойное произведение (ДП); коэффициент экономизации кровообращения (КЭК); вегетативный индекс (ВИ)

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленные вопросы, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

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

Примеры заданий:

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

Критерии оценки:

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

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

задания на принятие решения в нестандартной ситуации

лабораторная работа

результаты физической подготовленности

реферат

собеседование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

зачет

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

7.1. Основная учебная литература

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

7.2. Перечень дополнительной литературы

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

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Теория и практика физической культуры и спорта
2	Вестник спортивной науки
3	Наука и спорт

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
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.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

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

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Основные правила оформления работы. Формат реферата. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297). Объём – 14-20 машинописных листов, включая титульный лист, оглавление и список литературы. Цвет шрифта – чёрный. Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Интервал межстрочный – полуторный. Размер полей страницы (не менее): правое – 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее и левое – 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки – 8-12 мм, одинаковый по всему тексту.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

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

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

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

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

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ игровой зал Шведские стенки, гимнастические скамейки, баскетбольные щиты, баскетбольные мячи, волейбольные стойки с сеткой, волейбольные мячи, фитболы, ракетки бадминтонные, воланы для бадминтона, скакалки, палки гимнастические, секундомер, ноутбук Windows 8.1 Prof (Windows 8 SL) лицензия № 62848863 от 27.01.2014; Office Professional Plus 2013 лицензия № 62848863 от 27.01.2014; DrWeb 6 ES № 479.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК/ малый зал Теннисные столы с сетками для тенниса, ракетки для настольного тенниса, мячи для настольного тенниса, скамейки гимнастические, дартс - мишень, дротики для дартса, фитболы.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Кафедра физического воспитания и здоровья/ спортивный зал ГУК /инвентарная Стеллажи для хранения спортивного инвентаря, инвентарь, стол, стул, тележка складная для мячей	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ тренажерный зал Тренажеры, скамейки гимнастические, скакалки, гантели, перекладины переносные, зеркала, шведские стенки, медицинболы, гири, беговые дорожки, комплект штанг	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж Комплект татами, шведские стенки, зеркала, палки гимнастические, гантели, скамейки гимнастические, медицинболы, фитболы, скакалки	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ спортивный зал для борьбы, 5 этаж Ковер для спортивной борьбы с матами и покрывалом, шведские стенки, зеркала, скамейки гимнастические, медицинболы, скакалки, перекладины переносные	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОСЦ КГМУ/ гимнастический зал, 3 этаж / инвентарная палки гимнастические, фитболы, медицинболы, скакалки, стулья, перекладины и брусья переносные, гантели	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Маяковского, д. 11/7

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Иностранный язык для специальных целей

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра иностранных языков

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр, Четвертый семестр

Зачет с оценкой 0 час.

Практические 56 час.

СРС 52 час.

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Старший преподаватель с высшим образованием	Д. В. Горбунова
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"	О. Ю. Макарова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор педагогических наук	О. Ю. Макарова

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

Председатель предметно-методической комиссии	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор педагогических наук	О. Ю. Макарова

Старший преподаватель с высшим образованием	Д. В. Горбунова

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

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

Задачи освоения дисциплины:

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

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и справочной литературой	Знать: принципы поиска и получения информации из аутентичных источников; электронные англо-русские и русско-английские словари (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries). Уметь: использовать современные средства ИКТ и цифровые ресурсы для получения информации и перевода текстов из аутентичных источников. Владеть: навыками поиска информации на иностранном языке в международных базах данных (Medline) и других зарубежных источниках (CDC, NIH, NHS), навыками реферирования и перевода аутентичных текстов профессиональной направленности

		ПК-20 ИПК-20.3 Работает с электронными научными базами (платформами)	Знать: принципы поиска и получения информации из аутентичных источников. Уметь: использовать современные средства ИКТ и цифровые ресурсы для получения информации и перевода текстов из аутентичных источников. Владеть: навыками поиска информации на иностранном языке в международных базах данных (Medline) и других зарубежных источниках, навыками реферирования и перевода аутентичных текстов профессиональной направленности.
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 ИУК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуникации на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде. Уметь: решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия в реальной и виртуальной среде. Владеть: навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения в реальной и виртуальной среде.
		УК-4 ИУК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке. Уметь: Обмениваться информацией и профессиональными знаниями, полной точно передавать на содержание изученной темы, соблюдая временные рамки. Владеть: навыками публичного выступления и ведения дискуссии, в том числе с использованием платформ для видео-конференций.

		УК-4 ИУК-4.3 Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знать: основную научную и медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической среде. Уметь: решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия. Владеть: навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения.
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5 ИУК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного взаимодействия Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональными знаниями на иностранном языке. Владеть: иностранным языком в объёме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников.
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6 ИУК-6.2 Выбирает наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для работы с аутентичными источниками; методы и способы саморазвития самоподготовки; принципы конспектирования информации (сервис Bubbl.us). Уметь: использовать полученные общие знания, умения и навыки в профессиональной деятельности. Владеть: навыками самостоятельной работы в LMS Moodle; навыками самостоятельной работы с различными зарубежными источниками.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Научно-исследовательская работа".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 3 зачетных единицы, 108 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)	
Всего			
108		56	52

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	24		12	12	
Тема 1.1.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Раздел 2.	30		14	16	
Тема 2.1.	8		4	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	10		4	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 2.3.	12		6	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Раздел 3.	54		30	24	
Тема 3.1.	10		6	4	выполнение

					практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.3.	10		6	4	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.4.	12		6	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
Тема 3.5.	12		6	6	выполнение практических заданий, тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	108		56	52	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Epidemiology and diseases	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Тема 1.1.	Epidemiology as a science	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Сущность эпидемиологии как науки; состояние здоровья и связанные с ним факторы; распространённость заболеваний.Пополнение лексического запаса слов по теме «Эпидемиология». Отработка грамматических навыков (времена группы Indefinite, активный и пассивный залогов).Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Правила морфологии изучаемого языка (употребление суффиксов, префиксов для образования частей речи).Выбор значения слова (контекст, знания по специальности, грамматические знания).	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Конспектирование текста: создание mind-maps (Bubbl.us).	
Тема 1.2.	Infectious and non-infectious diseases.	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Сущность термина «заболевание»; различия и категоризация инфекционных и неинфекционных заболеваний; вакцины; иммунитет.Пополнение лексического запаса слов по теме «Инфекционные и неинфекционные заболевания». Отработка грамматических навыков (времена группы Indefinite, герундий).Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Правила морфологии изучаемого языка (словообразование).Контекстуальное значение слова.Развитие навыков визуализации данных. Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Подготовка монологического высказывания;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Развитие навыков визуализации данных: работа с ресурсом «Canva».	
Тема 1.3.	Epidemic Disease Occurrence	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Типология эпидемических заболеваний; уровни заболеваемости; пути передачи инфекции; эпидемиологический анализ.Пополнение лексического запаса слов по теме «Возникновение эпидемических заболеваний». Отработка грамматических навыков (причастия, герундий).Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Правила морфологии изучаемого языка (словообразование).Изучение коллокаций, фразовых глаголов.Развитие навыков разных видов чтения; аннотирование. Освоение коммуникативных технологий в профессиональной сфере.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Совершенствование изучающего чтения; аннотирование текста;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Подготовка диалога/ ролевой игры по теме занятия.	

Раздел 2.	Immune system: norms and pathology	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Тема 2.1.	The immune system	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Структура иммунной системы, физиология органов; защитная функция иммунной системы; работа врача-иммунолога. Пополнение лексического запаса слов по теме «Иммунная система». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов. Отработка грамматических навыков (глагольные формы; предлоги); словообразование. Изучение коллокаций, фразовых глаголов. Выбор значения слова (контекст, знания по специальности). Развитие навыков полилога и дискуссии. Развитие навыков самостоятельного поиска дополнительной информации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений; Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.); Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle; Перевод и аннотирование текстов; Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries); Подготовка высказывания на тему «интересные факты об иммунной системе»; поиск дополнительной аутентичной информации: сайты NHS; Britannica, etc.	
Тема 2.2.	Innate and acquired immune system	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Типы иммунной защиты; механизмы врождённого иммунитета; характеристики приобретённого иммунитета; активная и пассивная формы приобретённого иммунитета; сущность иммунизации. Пополнение лексического запаса слов по теме «Врождённый и приобретённый иммунитет». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов. Отработка грамматических навыков (Условные предложения, описательные компоненты предложения). Правила морфологии изучаемого языка (словообразование). Контекстуальное значение слова. Развитие монологических навыков. Развитие навыков самостоятельного поиска дополнительной информации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений; Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.); Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle; Перевод и аннотирование текстов; Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries); Подготовка сообщения на тему занятия на основе аутентичного текста по специальности. Развитие навыка поиска дополнительной информации на иностранном языке в международных базах данных.	
Тема 2.3.	An allergy	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Этиология аллергических заболеваний; симптомы аллергии; превентивные меры и лечение; степени тяжести заболевания. Пополнение лексического запаса слов по теме «Аллергия». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов. Отработка грамматических навыков (повторение: -ing формы; модальные глаголы, выражающие необходимость/рекомендации; степени). Правила морфологии изучаемого языка (словообразование). Изучение коллокаций, фразовых глаголов. Развитие навыков работы в команде; публичного выступления.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений; Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.); Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle; Перевод и аннотирование текстов; Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries); Подготовка информационного видео в мини группах на тему «Аллергия».	
Раздел 3.	Immunodeficiency disorders	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6

Тема 3.1.	Immunodeficiency	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Обзор иммунодефицитных состояний; эпидемиология ИДС; меры профилактики развития ИДС.Пополнение лексического запаса слов по теме «Иммунодефицитные состояния». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Отработка грамматических навыков (сложное дополнение).Словообразование: сложные существительные.Изучение коллокаций, фразовых глаголов.Развитие навыков поиска дополнительной информации и её конспектирования.Развитие навыков реферирования и перевода аутентичных текстов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Конспектирование текста: создание mind-maps и подготовка пересказа. Развитие навыка поиска дополнительной информации на иностранном языке в международных базах данных.	
Тема 3.2.	Primary immunodeficiency (PID)	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Этиология первичных иммунодефицитов (наследственные или приобретённые во внутриутробном периоде); лечение и прогноз; сущность коллективного иммунитета.Пополнение лексического запаса слов по теме «Первичные иммунодефициты». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Отработка грамматических навыков (сложное дополнение и подлежащие).Словообразование: наречия и слова категории состояния.Контекстуальное значение слова.Развитие навыков аннотирования и монологической речи.Развитие навыков разработки визуальных средств презентации данных и публичной речи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Аннотирование аутентичного текста по специальности и подготовка презентации данных (PowerPoint; Canva; Prezi). Подготовка сообщения – развитие навыков монологической речи и взаимодействия с аудиторией.	
Тема 3.3.	Secondary immunodeficiency (SID)	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Этиология вторичных иммуно-дефицитов; типы ВИД; превентивные меры; лечение и прогноз; антиретровирусные препараты.Пополнение лексического запаса слов по теме «Вторичные иммунодефициты». Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Отработка грамматических навыков (времена группы Perfect; составные союзы).Словообразование: приставки и суффиксы;Изучение коллокаций, фразовых глаголов.Развитие навыков работы в команде – проектное задание.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирования в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Подготовка проектного задания на тему «информирование общества об иммунодефицитных состояниях» - разработка буклета / инфографики.	
Тема 3.4.	Autoimmune diseases	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Сущность и причины аутоиммун-ных заболеваний; диагностика и методы лечения.Пополнение лексического запаса слов по теме «Аутоиммунные заболевания». Отработка грамматических навыков (прямая и косвенная речь).Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Словообразование; контекстуальное значение	

	слов.Изучение коллокаций, фразовых глаголов.Развития навыков командной работы и управления проектами.Развитие навыков разработки визуальных средств презентации данных и публичной речи.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирование в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Развитие навыков работы в команде: подготовка презентации на тему занятия с использованием цифровых средств визуализации данных.	
Тема 3.5.	Diabetes	ПК-20,УК-4,УК-5,УК-6
Содержание темы практического занятия	Этиология диабета 1 типа; осложнения; методы лечения; ведение пациентов с диабетом.Пополнение лексического запаса слов по теме «Диабет». Отработка грамматических навыков (повторение: условные предложения, пассивный залог; герундий и инфинитив).Словообразование: сокращения и аббревиатуры.Использование электронных словарей при чтении спецтекстов.Контекстуальное значение слова.Развитие монологических и диалогических навыков.Развитие навыков самостоятельного поиска дополнительной информации.Развитие навыков различных видов чтения и реферирования.	
Содержание темы самостоятельной работы	Выполнение лексико-грамматических упражнений;Совершенствование навыков произношения (аутентичные электронные словари, etc.);Работа над развитием навыков чтения и аудирование в LMS Moodle;Перевод и аннотирование текстов;Развитие навыка конспектирование текста;Работа со словарями (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries);Поиск дополнительной информации по теме занятия с использованием цифровых средств визуализации данных с созданием инфографики.	

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

№ п/п	Наименования
1	Макарова О. Ю., Горбунова Д. В., Андреева М. И. Английский язык для специальных целей / Макарова О. Ю., Горбунова Д. В., Андреева М. И. – Казань : Казанский ГМУ, 2020. – 92 с.
2	Иностранный язык (английский язык) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аудиторных и внеаудиторных занятий для обуч. по спец. 32.05.01 "Мед.-проф. дело" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [авт.-сост. О. Ю. Макарова и др.]. - Электрон. текстовые дан. (456 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 43, [1] с.
3	Иностранный язык [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обуч. мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации ; [авт.-сост. О. Ю. Макарова и др.]. - Электрон. текстовые дан. (767 КБ). - Казань : КГМУ, 2018. - 123, [1] с.
4	Сборник текстов и тестов для самостоятельной работы [Электронный ресурс] : для аспирантов, ординаторов, студентов лечеб., педиатр., медико-проф., стоматол., фармац. фак., фак. социал. работы и отд-ния "Переводчик в сфере профессиональной коммуникации" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения РФ, Каф. иностр. языков ; [сост. М. В. Лукина]. - Электрон. текстовые дан. (810 КБ). - Казань : КГМУ, 2016. - 44 с.

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-20	УК-4	УК-5	УК-6
Раздел 1.						
Тема 1.1.	Epidemiology as a science	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Infectious and non-infectious diseases.	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.3.	Epidemic Disease Occurrence	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 2.						
Тема 2.1.	The immune system	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Innate and acquired immune system	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	An allergy	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 3.						
Тема 3.1.	Immunodeficiency	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.2.	Primary immunodeficiency (PID)	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.3.	Secondary immunodeficiency (SID)	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.4.	Autoimmune diseases	Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.5.	Diabetes	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-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и справочной литературой	Знать: принципы поиска и получения информации из аутентичных источников; электронные англо-русские и русско-английские словари (Multitran; Reverso Context; Cambridge и Oxford dictionaries).	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил, не умеет правильно использовать словари.	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию, слабо ориентируется в двуязычных словарных статьях..	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума, знание двуязычных и одноязычных словарей; свободно ориентируется в двуязычных словарных статьях.	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума, знание двуязычных и одноязычных словарей; свободно ориентируется в как в двуязычных, так и в одноязычных словарных статьях.
		Уметь: использовать современные средства ИКТ и цифровые ресурсы для получения информации и перевода текстов из аутентичных источников.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи; не владеет навыками работы с необходимыми цифровыми ресурсами.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения; слабое владение необходимыми цифровыми ресурсами.	Говорит с четким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации; использует необходимые цифровые ресурсы.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против; использует необходимые цифровые ресурсы.
		Владеть: навыками поиска информации на иностранном языке в международных базах данных (Medline) и других зарубежных	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста; не сформированы	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию; демонстрирует	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет

		источниках (CDC, NIH, NHS), навыками реферирования и перевода аутентичных текстов профессиональной направленности		навыки поиска информации в международных БД.	низкий уровень навыков поиска информации в международных БД.	изучающего чтения; использует навыки поиска информации в международных БД.	навыками различных видов чтения; использует навыки поиска информации в международных БД.
	ПК-20 ИПК-20.3 Работает с электронными научными базами (платформами)	Знать: принципы поиска и получения информации из аутентичных источников.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил.	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию.	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума.	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума.
		Уметь: использовать современные средства ИКТ и цифровые ресурсы для получения информации и перевода текстов из аутентичных источников.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи; не владеет навыками работы с необходимыми цифровыми ресурсами.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения.	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: навыками поиска информации на иностранном языке в международных базах данных (Medline) и других зарубежных источниках, навыками реферирования и перевода аутентичных текстов профессиональной	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста; не сформированы навыки поиска информации в международных БД.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию..	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения.

		направленности.					
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4 ИУК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, эффективно ведет диалог с партнером, высказывает и обосновывает мнения (суждения) и запрашивает мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения	Знать: фонетические, лексические и грамматические аспекты коммуника-ции на иностранном языке; основную медицинскую терминологию на иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической и профессиональной среде.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил.	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию.	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума..	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума.
		Уметь: решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия в реальной и виртуальной среде.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения; не укладывается в указанные временные рамки.	Говорит с четким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации; соблюдает указанные временные рамки.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против; соблюдает указанные временные рамки.
		Владеть: навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения в реальной и виртуальной среде.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию; не достаточно владеет навыками публичного выступления и дискуссии.	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения; хорошо владеет навыками публичного выступления и дискуссии.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения; демонстрирует высокий уровень владения навыками публичного

							выступления и дискуссии.
	УК-4 ИУК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии, письменно излагает требуемую информацию, использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для ведения коммуникативной деятельности на иностранном языке, риторические аспекты монологической речи на иностранном языке.	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил.	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию.	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума.	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума.
		Уметь: Обмениваться информацией и профессиональным и знаниями, полно и точно передавать на содержание изученной темы, соблюдая временные рамки.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи, не укладываются в указанные временные рамки.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения.	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко перекладываются между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: навыками публичного выступления и ведения дискуссии, в том числе с использованием платформ для видео-конференций.	выполнение практических заданий	навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста; не владеет навыками публичного выступления и дискуссии.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию; демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками ведения проектов.	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения; демонстрирует хороший уровень владения навыками ведения проектов.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения; демонстрирует высокий уровень владения навыками ведения проектов.
	УК-4 ИУК-4.3 Осуществляет коммуникацию на иностранном языке в	Знать: основную научную и медицинскую терминологию на	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического

	процессе академического и профессионального взаимодействия	иностранном языке; социокультурные нормы и правила речевого этикета в академической среде.		грамматических правил.	простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию.	минимума.	минимума.
		Уметь: решать речевые задачи в контексте академического и профессионального взаимодействия.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения.	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: навыками решения речевых задач; этикетом академического и профессионального общения.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста; навыки ведения проектов не сформированы.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию; посредственно владеет необходимыми навыками работы со средствами визуализации данных.	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового изучающего чтения; владеет необходимыми навыками работы со средствами визуализации данных.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения; ; не владеет необходимыми навыками работы со средствами визуализации данных, демонстрируя креативность..
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5 ИУК-5.3 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: лексические и грамматические структуры, необходимые для решения задач профессионального общения; социокультурные нормы и правила речевого этикета в ситуации межкультурного	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил.	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию; создаёт слишком	Демонстрирует хорошее знание лексико-грамматического минимума; создаёт информативные конспекты, наблюдается логичность и последовательность изложения	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума; создаёт информативные и иллюстративные конспекты, используя дополнительные материалы,

		взаимодействия			громоздкие конспекты, логические связи нарушены.	материала; использует цифровые ресурсы для конспектирования.	наблюдается логичность и последовательность изложения материала, отлично ориентируется в цифровых ресурсах для создания конспектов.
		Уметь: строить высказывания в соответствии с лексико-грамматическими правилами изучаемого языка; обмениваться информацией и профессиональным и знаниями на иностранном языке.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения.	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против.
		Владеть: иностранным языком в объёме, необходимом для профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получении информации из зарубежных источников.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста; не владеет необходимыми навыками работы со средствами визуализации данных.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию.	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения и самостоятельной работы с зарубежными источниками с целью саморазвития.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения и самостоятельной работы с зарубежными источниками с целью саморазвития.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6 ИУК-6.2 Выбирает наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для работы с аутентичными источниками; методы и способы саморазвития	тестирование	Демонстрирует недостаточное знание лексики и основных грамматических правил; не умеет конспектировать тексты, мотивация использовать	Демонстрирует посредственное знание лексики, умеет использовать простые грамматические структуры, понимает основную ключевую информацию	Демонстрирует хорошее знание лексики, умеет использовать минимум; создаёт информативные конспекты, наблюдается логичность и	Демонстрирует отличное знание лексико-грамматического минимума; создаёт информативные и иллюстративные конспекты, используя

и образования в течение всей жизни	образования в течение всей жизни	ияи самоподготовки; принципы конспектирования информации (сервис Bubbl.us).		специальные сервисы отсутствуют.	цию; создаёт слишком громоздкие конспекты, логические связи нарушены.	последовательность изложения материала; использует цифровые ресурсы для конспектирования.	дополнительные материалы, наблюдается логичность и последовательность изложения материала, отлично ориентируется в цифровых ресурсах для создания конспектов.
		Уметь:использовать полученные общие знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.	устный опрос	Не сформированы основные навыки устной речи.	Понимает и может говорить, используя знакомые выражения и очень простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения.	Говорит с чётким произношением, владеет разговорным языком в различных ситуациях, умеет выражать собственное мнение, обосновывать свои взгляды, умеет выражать эмоции и чувства при помощи ударения и интонации.	Произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональным и темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументыза и против.
		Владеть: навыками самостоятельной работы в LMS Moodle; навыками самостоятельной работы с различными зарубежными источниками.	выполнение практических заданий	Навыки чтения, перевода и пересказа очень низкие (или отсутствуют), не понимает общий смысл текста.	Умеет читать, пересказывать и переводить несложные тексты, выделять ключевую информацию.	Умеет читать, пересказывать и переводить тексты общей и профессиональной тематики, обладает навыками просмотрового и изучающего чтения и самостоятельной работы с зарубежными источниками с целью саморазвития.	Чтение, перевод и реферирование текстов общей и профессиональной тематики выполняет на высоком уровне, владеет навыками различных видов чтения и самостоятельной работы с зарубежными источниками с целью саморазвития.

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

1 уровень – оценка знаний

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

— лексико-грамматическое тестирование

Примеры заданий:

Choose the correct answer
Question 1 is a substance for treating an illness, especially that you drink. A. ointment B. bandage C. medicine D. plaster
Question 2 is a piece of cloth that you wrap around an injury. A. bandage B. ointment C. cast D. injection
Question 3 He broke his leg, so doctor made a around his broken leg. A. cast B. ointment C. medicine D. plaster
Question 4 is a special material used for sticking on your skin to cover small wounds. A. cast B. medicine C. ointment D. plaster
Question 5 is a hard cover fitted over your arm, leg etc to support a broken leg. A. injection B. cast C. tablet D. capsule
Question 6 He had had a big hole in his tooth before the dentist made in the hole. A. injection B. cast C. filling D. medicine
Question 7 Doctors use for cleaning patient's skin before injection. A. plaster B. bandage C. cotton wool D. cast
Question 8 is a kind of chair used by people who cannot walk. A. wheelchair B. stool C. rocking chair D. armchair
Question 9 Doctor gave the patient a on which the medicine the patient should take was written. A. prescription B. medicine C. capsule D. cast
Question 10 After the eye test, the optician told me that I should wear a pair of . A. fillings B. glasses C. casts D. masks
Change the word
form noun: interpretation ⇒ verb: interpret noun: determinant ⇒ verb: determine verb: occur ⇒ noun: (disease)
occurrence verb: distribute ⇒ noun: distribution noun / verb: cause ⇒ adjective: causative

Критерии оценки:

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

2 уровень – оценка умений

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

— устный опрос

Примеры заданий:

Контрольный перевод: What Does an Epidemiologist Do? Epidemiologists essentially function as detectives who research the causes and consequences of illness and disease on a population basis. Their research informs public health policies and disease management strategies throughout all countries around the world. By discerning how and why disease and illness occur, epidemiologists help to prevent their spread and recurrence. Epidemiologists study the relationship between medical conditions and the events that trigger their spread by collecting and analyzing data about public health and the behavior of various diseases. In addition to studying the origin and spread of contagious life-threatening diseases, they also analyze medical conditions that occur as a result of generalized exposure, such as foodborne illnesses. Epidemiologists can work within a variety of sub-specialty fields, including social, environmental, genetic, and psychological epidemiology. For an epidemiologist, research into questions of great societal significance represents a typical day's work. Although epidemiologists are not often in the public eye, they still receive immense personal satisfaction from solving the medical mysteries that plague the world.
Контрольное чтение: Workplace Details Over half of all epidemiologists work for government agencies at the local, state, and federal levels. These professionals can also work for private research facilities, pharmaceutical companies, hospitals and universities. Generalizing, epidemiologists often work in clean, well-lit offices and laboratories during regular business hours. Fieldwork or public health emergencies may occasionally require

work on nights, weekends or holidays. However, in most cases, the work of an epidemiologist is considered low risk, with the exception of those some epidemiologists who work directly with dangerous chemicals or pathogens. The U.S. Bureau of Labor Statistics reports that epidemiologists earn a median annual income of \$70,820. Many epidemiologists will start with a salary at or around \$46,870 (the median salary for the bottom 10% of wage earners), and can ultimately reach over \$114,510 with experience. Those who work in the pharmaceutical and scientific research industries are compensated at the higher end of this range. From 2014 to 2024, job growth for professional epidemiologists is expected to increase at a rate of 6%, according to the Bureau of Labor Statistics. This rate is approximately the same as the average for all occupations. As expected, those with advanced degrees will have a wider choice of career paths with more research and teaching positions available to them.

Критерии оценки:

Контрольный перевод: 9-10 (высокий уровень) Перевод текста полностью соответствует содержанию. Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Представлен правильный перевод фразеологизмов и устойчивых словосочетаний. Правильно передан смысл сложных слов. Все профессиональные термины переведены верно. В переводе отсутствуют грамматические ошибки. Перевод полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста.

8 (средний уровень) Перевод текста на 80 % от общего объема соответствует содержанию. Переведен и сам текст, и заголовок. В переводе текста нет лексических ошибок. Смысл текста передан. Неточно переведены некоторые устойчивые словосочетания, фразеологические обороты. Профессиональные термины в основном переведены верно. В переводе допущены 3-5 грамматических ошибок. Перевод в основном соответствует профессиональной стилистике и направленности текста.

7 (пороговый уровень) Перевод текста на 70 % от общего объема соответствует содержанию. Допущены лексические ошибки, но смысл текста передан. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, сложные слова, фразеологизмы. Некоторые (3-4) профессиональные термины переведены неверно. В переводе 3-5 грамматических ошибок (орфографических, пунктуационных и др.). Перевод частично соответствует профессиональной стилистике и направленности текста.

6 (очень низкий уровень) Заголовок текста и текст переведен, но перевод лишь на 20 % от общего объема текста отражает его основное содержание. Общий смысл текста не понятен. Допущено 13-15 лексических ошибок. Перевод слов не всегда соответствует основному смыслу текста. Неправильно переведены устойчивые словосочетания, фразеологизмы. Профессиональные термины переведены неверно.

Контрольное чтение: 9-10 (высокий уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационное оформление, произношение слов без нарушений нормы.

8 (средний уровень) Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационные контуры, произношение слов практически без нарушений нормы; допускается не более пяти фонетических ошибок.

7 (пороговый уровень) Речь воспринимается достаточно легко, однако присутствуют необоснованные паузы; фразовое ударение и интонационные контуры практически без нарушений нормы; допускается не более семи фонетических ошибок, в том числе три ошибки, искажающие смысл.

6 (низкий уровень) Речь воспринимается с трудом из-за значительного количества неестественных пауз, запинок, неверной расстановки ударений и ошибок в произношении слов, допущено более семи фонетических ошибок или сделано четыре и более фонетические ошибки, искажающие смысл.

3 уровень – оценка навыков

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

— выполнение практических заданий

Примеры заданий:

доклад: Using the mind map as a plan, present the information on the topic 'Allergies'. Create your mind

map using bubble.us and tell the group about a particular type of allergy. презентация: You should prepare the presentation about the disease, .working in the small groups (3-4). Having presented the data, be ready to discuss the topic of your presentation with the public. дискуссия: Let's subdivide our group into 4 groups with the help of the randomizer (<https://castlots.org/razdelit-na-gruppy/>). The first group will speak about the infectious diseases. The second group will speak about the non-infectious diseases. The third group will speak about the behavioural epidemiology. You have to identify what these diseases are, their main characteristics and if there are any ways of prevention. Then we will discuss degree of danger and severity and compare the methods to combat their distribution.

Критерии оценки:

Доклад: Оценка «10» ставится, если: произношение и интонация проработаны до автоматизма, легко переключается между общими и профессиональными темами, выражает собственное мнение, обосновывает свои взгляды, умеет объяснить свою точку зрения по важной проблеме, приводя аргументы за и против. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Оценка «9» ставится, если: студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «10», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Оценка «8» ставится, если: понимает и может говорить, используя знакомые выражения и простые фразы для решения конкретных задач в ситуациях повседневного общения. Допускаются незначительные нарушения в последовательности изложения, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого (2-5). Оценка «7» ставится, если: показывает знание и понимание, но излагает материал неполно и/или непоследовательно; не умеет приводить свои примеры; допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого (5-8). Менее 7 баллов ставится, если: неправильно понимает суть вопроса, не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки 7 баллов.

Презентация: 9-10 высокий уровень Информация представлена кратко и ясно, тем не менее отражена полно. Использовано более одного ресурса. Отражены области применения темы. Использован ясный план для создания красивой и полной презентации. Применены эффекты, фоны, графики и звуки, акцентирующие внимание на изложенной информации. Работа в группе – слаженная; вся деятельность равномерно распределена между членами команды.

8 средний уровень Информация представлена достаточно доступно. Использовано более одного ресурса. Отражены области применения темы. Использован точный план для создания хорошо оформленной презентации. Оформление слайдов обеспечивает простоту восприятия материалов. Используются некоторые эффекты и фоны. Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды.

7 пороговый уровень Информация изложена частично. В работе использован только один ресурс. Отражены некоторые области применения темы. План для создания презентации посредственный. Оформление слайдов простое. Большинство членов команды участвует, но продуктивность деятельности очень разная.

6 низкий уровень Тема предмета не очевидна. Информация не точна. Не определена область применения представленной темы. Отсутствует план для создания полной и хорошо оформленной презентации. Не спланирована работа в группе. Лишь некоторые участники группы отвечают за работу всей команды.

Дискуссия: 9-10 высокий уровень Задание полностью выполнено: теоретическая информация законспектирована, представлена правильно и доступно; тема раскрыта в заданном объёме, присутствует описание статистических данных; продемонстрирована способность ориентироваться в использовании аутентичных источников; отклонение от темы отсутствует; аргументы и контраргументы сформулированы чётко; речь звучит связно и логично; социокультурные знания использованы в соответствии с ситуацией общения.

8 средний уровень Задание полностью выполнено: теоретическая информация законспектирована, представлена правильно и доступно, однако; тема раскрыта в заданном объёме, присутствует описание статистических данных; отклонение от темы отсутствует; аргументы и контраргументы сформулированы чётко; речь звучит связно и логично; социокультурные знания использованы в соответствии с ситуацией общения.

7 пороговый уровень Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта в ограниченном объёме, социокультурные знания

использованы в соответствии с ситуацией общения в ограниченном объеме.6низкий уровеньЗадание не выполнено: цель общения не достигнута.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:
выполнение практических заданий
тестирование
устный опрос

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:
зачёт с оценкой

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Макарова О. Ю., Горбунова Д. В., Андреева М. И. Английский язык для специальных целей / Макарова О. Ю., Горбунова Д. В., Андреева М. И. – Казань : Казанский ГМУ, 2020. – 92 с.
2	Марковина И. Ю. Английский язык [Электронный ресурс] : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html
3	Марковина И. Ю. Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Часть 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Марковина, Г. Е. Громова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423738.html

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Английский язык. Сборник тестов и контрольных заданий для проверки лексико-грамматических навыков [Текст] / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. иностр. яз. ; [сост. Н. В. Ахлестина]. - Казань : КГМУ, 2010. - 42 с.
2	English Grammar. Курс лекций по теоретической грамматике английского языка [Электронный ресурс] : для студентов лечеб., педиатр., мед.-проф., стоматол., фармац., фак. МВСО и социал. работы отд-ния "Переводчик в сфере проф. коммуникации" / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. иностр. яз. ; [сост.: Н. А. Депутатова, О. Ю. Макарова]. - Электрон. текстовые дан. (391 Кб). - Казань : КГМУ, 2011. - 82 с.
3	Англо-русский медицинский словарь [Электронный ресурс] / Под ред. И.Ю. Марковиной, Э.Г. Улумбекова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424735.html
4	Полоса, С. В. Англо-русский тематический словарь : учебное пособие / Полоса С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6678-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466780.html (дата обращения: 27.06.2022). - Режим доступа : по подписке.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал JAMA
2	Журнал Speak Out

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Дисциплина включает в себя ряд разделов, а именно, Вводно-коррективный курс, Патология, Экологическая медицина. При этом каждый из разделов содержит несколько тематических блоков. Занятия по дисциплине «Иностранный язык для специальных целей» являются практическими. По завершении каждого занятия студентам предоставляется домашнее задание с указаниями, предъявляемыми преподавателем. Также, каждое занятие предполагает выполнение студентом самостоятельной работы. За учебный период студентам предстоит выполнить четыре модуля по изучаемой дисциплине (по два модуля в каждом семестре). Сроки проведения модуля устанавливаются кафедрой иностранных языков. Каждый модуль содержит материалы по пройденным разделам дисциплины.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Требования по выполнению самостоятельного чтения- ознакомиться с содержанием источника информации с коммуникативной целью, используя поисковое, изучающее, просмотровое чтение;- составить глоссарий научных понятий по теме;- составить план-конспект по теме;- сделать аналитическую выборку новой научной информации в дополнение к уже известной;- составить краткую аннотацию на прочитанное на английском языке. Требования по составлению словаря профессиональных терминов. Отобранные термины и лексические единицы должны относиться широкому и узкому профилю специальности; отобранные термины и лексические единицы должны быть новыми и не дублировать ранее изученные; отобранные термины и лексические единицы должны быть снабжены транскрипцией и переводом на русский язык (во избежание неточностей рекомендуется пользоваться специализированным словарем); отобранные термины и лексические единицы предназначены для активного усвоения.

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Требования к написанию эссе 1. Работа должна соответствовать жанру эссе – представлять собой изложение в образной форме личных впечатлений, взглядов и представлений, подкрепленных аргументами и доводами. 2. Содержание эссе должно соответствовать заданной теме; 3. В эссе должно быть отражено следующее: - Отправная идея, проблема во внутреннем мире автора, связанная с конкретной темой. - Аргументированное изложение одного - двух основных тезисов. Вывод. 4. Объем эссе не должен превышать 2-х страниц рукописного текста (но не менее 1). Требования к подготовке проектов, презентаций 1. Предварительная постановка проблемы или выбор темы; 2. Выдвижение и обсуждение гипотез решения основной проблемы, исследование которых может способствовать её решению в рамках намеченной тематики; 3. Поиск и сбор материала для решения проблемы и раскрытия темы; 4. Окончательная постановка проблемы или выбор темы; 5. Поиск решения или раскрытие темы на основе анализа и классификации собранного материала;

Подготовка к промежуточной аттестации.

Итоговая (рейтинговая) оценка включает: •оценки по модулям (в 100-балльной шкале); •средняя текущая оценка (в 10-балльной шкале); •оценка промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале). Зачёт с оценкой включает: •Чтение и перевод аутентичного текста; •Беседа с преподавателем по теме предложенного текста. При проведении зачёта оценивается сформированность знаний, умений и навыков владения иностранным языком в медицинской коммуникации, способность работать с адаптированной и неадаптированной медицинской литературой. «Зачтено» 90-100 баллов «Отлично» Студент демонстрирует отличное знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой и дополнительными источниками; даёт логичные,

аргументированные ответы на поставленные вопросы; переводит текст без словаря, адаптируя перевод на русский язык. Допускается 2-3 фонетические неточности. 80-90 баллов «Хорошо» Студент демонстрирует хорошее знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой и дополнительными источниками; понимает вопрос и даёт краткие логичные ответы на поставленные вопросы; переводит текст без словаря. Допускается 3-5 фонетических и 2-5 лексико-грамматических или смысловых неточностей 70-80 баллов «Удовлетворительно» Студент демонстрирует удовлетворительное знание материала по дисциплине, основанное на ознакомлении с обязательной литературой; понимает простые вопросы и даёт краткие ответы на большинство поставленных вопросов; переводит текст со словарём. Допускается 5-10 фонетических и 5-7 лексико-грамматических или смысловых неточностей. «Не зачтено» < 70 баллов «Неудовлетворительно» Студент обладает минимальными знаниями материала по дисциплине, основанными на ознакомлении с обязательной литературой; не понимает и/или не может дать правильный ответ на поставленный вопрос; не может корректно перевести текст со словарем, путается в словосочетаниях и фразовых конструкциях. Допускает большое количество фонетических, лексико-грамматических, смысловых ошибок.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстов.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Иностранный язык для специальных целей	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 529 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, компьютер Pentium, моноблок Samsung (видеодвойка), магнитофон Sony, плеер DVD Philips, доска аудиторная, стеллаж, трехсекционный, шкаф для одежды угловой, шкаф книжный двухсекционный, тумба, книги, методические пособия и рекомендации. Win 10 PRO лицензия 66606598 №18Windows 7 Prof лицензия 47742226 №16ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-10224.09.2018	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык для специальных целей	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа НУК, 546 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, моноблок Samsung (видеодвойка), доска аудиторная, тумба. Win 10 PRO лицензия 66606598 №18Windows 7 Prof лицензия 47742226 №16ABBYY FineReader 9.0 CEAF90-3U1V50-10224.09.2018	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Иностранный язык для специальных целей	Помещение для самостоятельной работы НУК, 548 Столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска аудиторная	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: Организация и проведение научных исследований в гигиене

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра гигиены, медицины труда

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание
"профессор"
Старший преподаватель с высшим образованием

Л. М. Фатхутдинова
А. В. Абляева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Л. М. Фатхутдинова

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Старший преподаватель с высшим образованием

А. В. Абляева

Ассистент

М. А. Волкова

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

Цель освоения дисциплины: развитие способности самостоятельно проектировать, организовывать, осуществлять научные исследования в гигиене, анализировать и интерпретировать полученные результаты, решать сложные научные задачи, в том числе с применением цифровых технологий

Задачи освоения дисциплины:

1.сформировать научно-исследовательское мышление, умение ставить и решать актуальные научно-исследовательские задачи;2.развить способность критически мыслить и критически оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских задач, в том числе с применением цифровых технологий;3.сформировать умение использовать современные цифровые технологии сбора и обработки информации;4.формирование умения использовать для решения научно-исследовательских задач современные методы исследования в конкретных научных областях, адекватные цели и задачам исследования, в том числе с применением цифровых технологий;5.формирование умения разрабатывать дизайн исследования в соответствии с критериями доказательной медицины; обрабатывать полученные данные с использованием современных методов статистики; интерпретировать полученные результаты и сопоставлять их с данными ранее проведенных исследований в соответствующей области научного знания, в том числе с применением цифровых технологий.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и справочной литературой	Знать:методы работы с научной и справочной литературой, основные базы данных при решении научно-исследовательских задач Уметь:работать с научной и справочной литературой при решении научно-исследовательских задач Владеть:способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, используя методы работы с научной и справочной литературой при решении научно-исследовательских задач
		ПК-20 ИПК-20.3 Работает с электронными научными базами (платформами)	Знать:методы работы с электронными научными базами (платформами) при решении научно-исследовательских задач Уметь:работать с электронными научными базами (платформами) при

			решении научно-исследовательских задач Владеть: способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, используя методы работы с электронными научными базами (платформами) при решении научно-исследовательских задач
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1 ИУК-1.1 Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам	Знать: современные методы осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований. Уметь: использовать современные методы осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований Владеть: способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием современных методов осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований
		УК-1 ИУК-1.2 Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знать: современные методы работы с проблемными ситуациями при проведении научных исследований. Уметь: идентифицировать проблемные ситуации и выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат при проведении научных исследований Владеть: способностью идентифицировать проблемные ситуации и выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат, осуществлять критический анализ проблемных ситуаций при проведении научных исследований

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Гигиена детей и подростков", "Гигиена труда", "Гигиена питания", "Коммунальная гигиена", "Основы рационального питания", "Производственная практика (научно-исследовательская работа)", "Токсикология", "Гигиеническое воспитание и обучение".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	37	6	16	15	
Тема 1.1.	9	2	4	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 1.2.	7	2	2	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 1.3.	7		4	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 1.4.	7	2	2	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 1.5.	7		4	3	кейс-задача, проект, тестирование
Раздел 2.	35	4	14	17	
Тема 2.1.	7	2	2	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 2.2.	7		4	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 2.3.	5		2	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 2.4.	9	2	4	3	кейс-задача, проект, тестирование
Тема 2.5.	7		2	5	кейс-задача, проект, тестирование
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Основы научно-исследовательской деятельности	ПК-20,УК-1
Тема 1.1.	Типы исследований.	ПК-20,УК-1
Содержание лекционного курса	Типы исследований.	
Содержание темы практического занятия	Типы исследований.	
Содержание темы самостоятельной работы	Типы исследований.	
Тема 1.2.	Основы доказательной медицины. Критерии доказательности	ПК-20,УК-1
Содержание лекционного курса	Основы доказательной медицины. Критерии доказательности	
Содержание темы практического занятия	Основы доказательной медицины. Критерии доказательности	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы доказательной медицины. Критерии доказательности	
Тема 1.3.	Работа с базами данных и поиск научной литературы	ПК-20,УК-1
Содержание темы практического занятия	Работа с базами данных и поиск научной литературы	
Содержание темы самостоятельной работы	Работа с базами данных и поиск научной литературы	
Тема 1.4.	Этические пробоемы проведения научных исследований	ПК-20,УК-1
Содержание лекционного курса	Этические пробоемы проведения научных исследований	
Содержание темы практического занятия	Этические пробоемы проведения научных исследований	
Содержание темы самостоятельной работы	Этические пробоемы проведения научных исследований	
Тема 1.5.	Дизайн научного исследования	ПК-20,УК-1
Содержание темы практического занятия	Дизайн научного исследования	
Содержание темы самостоятельной работы	Дизайн научного исследования	
Раздел 2.	Основы подготовки и представления научно-исследовательской работы	ПК-20,УК-1
Тема 2.1.	Правила подготовки текстов и презентаций	ПК-20,УК-1
Содержание лекционного курса	Правила подготовки текстов и презентаций	
Содержание темы практического занятия	Правила подготовки текстов и презентаций	
Содержание темы самостоятельной работы	Правила подготовки текстов и презентаций	
Тема 2.2.	Представление исследования. Основы публичных выступлений.	ПК-20,УК-1
Содержание лекционного курса	Представление исследования. Основы публичных выступлений.	
Содержание темы практического занятия	Представление исследования. Основы публичных выступлений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Представление исследования. Основы публичных выступлений.	

работы		
Тема 2.3.	Основы статистики	ПК-20,УК-1
Содержание темы практического занятия	Основы статистики	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы статистики	
Тема 2.4.	Статистические пакеты	ПК-20,УК-1
Содержание темы практического занятия	Статистические пакеты	
Содержание темы самостоятельной работы	Статистические пакеты	
Тема 2.5.	Защита научно-исследовательских проектов	ПК-20,УК-1
Содержание темы практического занятия	Защита научно-исследовательских проектов	
Содержание темы самостоятельной работы	Защита научно-исследовательских проектов	

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

№ п/п	Наименования
1	Практика: научно-исследовательская работа: учебно-методическое пособие для студентов медико-профилактического факультета (руководство по практике) / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра гигиены, медицины труда ; составители: Фатхутдинова Л. М., Абляева А. В. - Электрон. текстовые дан. (290 КБ). - Казань : КГМУ, 2020. - 41 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-20	УК-1
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Типы исследований.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.2.	Основы доказательной медицины. Критерии доказательности	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.3.	Работа с базами данных и поиск научной литературы	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.4.	Этические пробобы проведения научных исследований	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 1.5.	Дизайн научного исследования	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Основы статистики	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.2.	Статистические пакеты	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.3.	Правила подготовки текстов и презентаций	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2.4.	Представление исследования. Основы публичных выступлений.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

		ная работа		
Тема 2.5.	Защита научно-исследовательских проектов	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-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и справочной литературой	Знать:методы работы с научной и справочной литературой, основные базы данных при решении научно-исследовательских задач	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:работать с научной и справочной литературой при решении научно-исследовательских задач	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает
		Владеть:способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, используя методы работы с научной и справочной литературой при решении научно-исследовательских задач	проект	Менее 70%	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 на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
	ПК-20 ИПК-20.3 Работает с	Знать:методы работы с	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных	80-89% правильных	90-100% правильных ответов

	электронными научными базами (платформами)	электронными научными базами (платформами) при решении научно-исследовательских задач			ответов	ответов	
		Уметь:работать с электронными научными базами (платформами) при решении научно-исследовательских задач	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает
		Владеть:способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, используя методы работы с электронными научными базами (платформами) при решении научно-исследовательских задач	проект	Менее 70%	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 на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
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:современные методы осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:использовать современные методы осуществления	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает

		поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований					
		Владеть: способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием современных методов осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам при проведении научных исследований	проект	Менее 70%	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 на высоком профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы
	УК-1 ИУК-1.2 Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знать: современные методы работы с проблемными ситуациями при проведении научных исследований.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: идентифицировать проблемные ситуации и выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат при проведении научных исследований	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В полной мере работает
		Владеть: способностью	проект	Менее 70%	задание выполнено	Задание	Задание выполнено

		бы идентифицировать проблемные ситуации и выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат, осуществлять критический анализ проблемных ситуаций при проведении научных исследований			полностью, не все уровни задания пройжены, выводы не аргументированы научно, либо задание выполнено не полностью, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе	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	на профессиональном уровне. Представленный материал в основном фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, допускаются негрубые фактические неточности; успешно и систематически применяет развитые навыки работы

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

1 уровень – оценка знаний

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

— **тест**

Примеры заданий:

17. Информационный обмен, который включает в себя материалы, использовавшиеся для привлечения пациентов к участию в исследовании, документы, устные инструкции, вопросы и ответы, а также меры, помогающие пациенту лучше понять происходящее – это а) процесс проведения клинических исследований б) процесс получения информированного согласия в) процесс подписания какой-либо формы г) процесс регистрации данных клинического исследования

19. Требования к информации для потенциального субъекта исследования не включают: а) информированное согласие должно быть переведено на родной язык пациента б) стиль изложения должен быть официальным, понятным профессионалам в) нельзя использовать терминологию, затрудняющую понимание г) шрифт информированного согласия должен быть четким и крупным, разделы отделены друг от друга, важная информация выделена

20. Требования к информации для потенциального субъекта исследования не включают: а) в отношении медицинских терминов должно быть пояснение б) информация должна излагать медицинские вопросы, не скрывая правды, но с деликатностью и чувством такта, а также с учетом отечественной ментальности в) стиль изложения должен быть официальным, понятным профессионалам г) информация для пациента (информационный листок) и форма информированного согласия должны представлять собой две неразрывные части единого документа

Критерии оценки:

отлично - более 90 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:

— **кейс-задачи**

Примеры заданий:

Кейс-задача. Провести анализ научной литературы с применением современных информационно-аналитических систем по поиску информации. Выбрать 3-5 ключевых статей по заданной теме. Проанализировать в соответствии с критериями доказательности. Представить отчет о выполненной работе.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

- «хорошо» – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «9», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- «удовлетворительно» – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но неполно

излагает материал, допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.- оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

3 уровень – оценка навыков

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

— проект

Примеры заданий:

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1. Гигиеническая оценка состояния питания в организованных коллективах (на промышленных предприятиях, в учебных заведениях и др.). 2. Оценка состояния здоровья населения в связи с фактором питания. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 5. Оценка эффективности применения разных форм новых коммуникационных технологий для оценки питания населения. 6. Характеристика заболеваемости населения алиментарно-зависимыми формами заболеваний, эффективность профилактических мероприятий. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 7. Характеристика структуры пищевых отравлений и их профилактика. 8. Оценка организации рабочих мест и рациональности рабочей позы у работников промышленных объектов эргономическим требованиям. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 18. Хронометраж трудового процесса и рабочих операций в динамике смены как обязательный компонент физиологических исследований функционального состояния органов и систем организма работников промышленного предприятия. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 19. Психофизиологические тесты, применяемые с целью исследования центральной нервной системы и работоспособности у работников различных профессий и видов трудовой деятельности. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 20. Гигиеническая оценка условий водоснабжения населения. 24. Гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха населенного пункта и состояние здоровья населения. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 25. Гигиеническая оценка качества почвы населенного пункта. 26. Базовые станции сотовой связи как источник электромагнитного загрязнения окружающей среды. 27. Эффективность мероприятий по улучшению условий труда преподавателей в КГМУ (по данным фактических измерений и результатам карт специальной оценки условий труда). Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 32. Гигиеническая оценка условий водоснабжения населения г. Казань. 33. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий. 44. Изучение уровня информированности школьников и членов их семей о принципах рационального питания (на базе школы). Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. Новые коммуникационные технологии, используемые для информирования данной группы населения. 46. Влияние эргономики рабочих мест школьников на проявления костно-мышечного дискомфорта. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 48. Современные гаджеты и психическое здоровье школьников. 49. Влияние социальных сетей на состояние здоровья подростков. 50. Влияние новых коммуникационных интернет-технологий на здоровье разных групп населения. 51. Сравнительная характеристика люминесцентных и светодиодных источников света, применяемых в офисных и учебных учреждениях. 53. Условия труда работников, занятых в IT-сфере. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 54. Гигиеническая характеристика новых дистанционных средств обучения в общеобразовательных организациях. 55. Современные технологии профилактики йододефицита среди различных групп населения. Изучение цифровых сервисов, применяемых в данном вопросе. 57. Профилактика производственного травматизма и профзаболеваний и реабилитация пострадавших на производстве. 58. Важнейшие неинфекционные заболевания как медико-социальная

проблема.59.Важнейшие социально-значимые заболевания как медико-социальная проблема.

Критерии оценки:

отлично - более 90 балловхорошо - 80-89 алловудовлетворительно - 70-79

балловнеудовлетворительно - 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
- проект
- тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- зачет

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Практика: научно-исследовательская работа: учебно-методическое пособие для студентов медико-профилактического факультета (руководство по практике) / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кафедра гигиены, медицины труда ; составители: Фатхутдинова Л. М., Абляева А. В. - Электрон. текстовые дан. (290 КБ). - Казань : КГМУ, 2020. - 41 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Гигиена детей и подростков: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. Проф. В.Р. Кучмы. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 560 с. – ISBN:978-5-9704-1382-1.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Гигиена и санитария».
2	Журнал «Доказательная медицина и клиническая эпидемиология».
3	Казанский медицинский журнал
4	Журнал «Здоровье населения и среда обитания».
5	Журнал «Медицина труда и промышленная экология».

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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.

Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Организация и проведение научных исследований в гигиене	Учебная аудитория практических занятий №403 - рабочие столы (32 посадочных места), - стол для преподавателя- стулья- Набор ученической мебели для оценки- Выход в локальную сеть КГМУ и Интернет- Доска-флипчарт магнитномаркерная 70х100 см- Трибуна- Вешалка для одежды - Жалюзи- Проектор- Ящик монтажный с проводами- Крепление для проектора CS-PRS- 2430-650мм, в комплекте Кабель соедин. SVGA, 15м/м- Экран Lumien Master Picture «LMP100106» MW 244х244см ФК4200009295-Ноутбук Lenovo IdeaPad 320-151 KBN(80XL03U1RU) 15.6 ФК4200014414 - Windows 10 Home Single language KX8PQ2HJH2-XKQM8-8Y844-X2FBP	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: Глобальные экологические вызовы современности

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра гигиены, медицины труда

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

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

Л. М. Фатхутдинова
Г. А. Тимербулатова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

Л. М. Фатхутдинова

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат
медицинских наук

Г. А. Тимербулатова

Ассистент

Г. Ф. Габидинова

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

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний в области экологии человека, актуальных социальных и биомедицинских проблем экологии, демографии, профилактики здорового образа жизни, мотивации человека на поведение, основой которого является самосохранение, развитие современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека и функционировании систем, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности организма.

Задачи освоения дисциплины:

обучить студентов теоретическим знаниям экологии человека и медицинской экологии, сформировать умения и навыки использования полученного учебного материала для оценки влияния негативных факторов окружающей среды на состояние здоровья человека, вооружить студентов современными научными методами для формирования естественнонаучного мировоззрения специалиста в практической деятельности врача-гигиениста и врача-эпидемиолога.

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-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: основные группы факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения на территории населенных мест Уметь: осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения Владеть: техникой ранжирования факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения для определения приоритетных проблем и рисков здоровью населения
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием	Знать: основы технологий больших данных, геоинформационных систем, искусственного интеллекта при разработке и оценке эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения Уметь: применять реестры и медицинские информационные системы, алгоритмы информационного

		факторов среды обитания человека	моделирования, технологии геоинформационных систем и искусственного интеллекта при разработке и оценке эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения: Владеть: технологиями информационного моделирования, геоинформационных систем, искусственного интеллекта для определения приоритетных проблем и управления рисками здоровью населения от воздействия факторов окружающей среды
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-8.1 Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	Знать: алгоритм гигиенической оценки факторов среды обитания в условиях населенных мест Уметь: применять алгоритм гигиенической оценки факторов среды обитания человека в условиях населенных мест и выявлять факторы риска воздействия на здоровье населения Владеть: методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	10	2	4	4	
Тема 1.1.	10	2	4	4	доклад, тестирование, устный опрос
Раздел 2.	8		4	4	
Тема 2.1.	8		4	4	кейс-задача, написание эссе, тестирование
Раздел 3.	6		2	4	
Тема 3.1.	6		2	4	доклад, тестирование, устный опрос
Раздел 4.	10	2	4	4	
Тема 4.1.	10	2	4	4	доклад, кейс- задача, тестирование, устный опрос
Раздел 5.	10	2	4	4	
Тема 5.1.	10	2	4	4	доклад, кейс- задача, написание эссе
Раздел 6.	10	2	4	4	
Тема 6.1.	10	2	4	4	доклад, тестирование, устный опрос
Раздел 7.	8		4	4	
Тема 7.1.	8		4	4	доклад, написание эссе, тестирование, устный опрос
Раздел 8.	10	2	4	4	
Тема 8.1.	10	2	4	4	написание эссе, тестирование,

					устный опрос
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	ПК-10,УК-8
Тема 1.1.	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	ПК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	
Содержание темы практического занятия	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	
Раздел 2.	Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда.	ПК-10,УК-8
Тема 2.1.	Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда.	ПК-10,УК-8
Содержание темы практического занятия	Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда.	
Содержание темы самостоятельной работы	Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда.	
Раздел 3.	Экология общественного здоровья. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Образ жизни и оценка качества жизни населения.	ПК-10,УК-8
Тема 3.1.	Экология общественного здоровья. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Образ жизни и оценка качества жизни населения.	ПК-10,УК-8
Содержание темы практического занятия	Экология общественного здоровья. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Образ жизни и оценка качества жизни населения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Экология общественного здоровья. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Образ жизни и оценка качества жизни населения.	
Раздел 4.	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	ПК-10,УК-8
Тема 4.1.	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	ПК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	
Содержание темы практического занятия	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	
Содержание темы самостоятельной работы	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	
Раздел 5.	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	ПК-10,УК-8
Тема 5.1.	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	ПК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	
Содержание темы практического занятия	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	

Раздел 6.	Загрязнение окружающей среды.	ПК-10,УК-8
Тема 6.1.	Загрязнение окружающей среды.	ПК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Загрязнение окружающей среды.	
Содержание темы практического занятия	Загрязнение окружающей среды.	
Содержание темы самостоятельной работы	Загрязнение окружающей среды.	
Раздел 7.	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	ПК-10,УК-8
Тема 7.1.	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	ПК-10,УК-8
Содержание темы практического занятия	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	
Раздел 8.	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	ПК-10,УК-8
Тема 8.1.	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	ПК-10,УК-8
Содержание лекционного курса	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	
Содержание темы практического занятия	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	

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

№ п/п	Наименования
1	Проблемы экологии человека: учебно-методическое пособие для студентов медико-профилактического факультета / Тафеева Е.А. - Казань, 2020. - 39 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ПК-10	УК-8
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классификации.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 3.				
Тема 3.1.	Экология общественного здоровья. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Образ жизни и оценка качества жизни населения.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 4.				
Тема 4.1.	Климатические изменения. Причины изменения климата и глобальное потепление климата.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 5.				
Тема 5.1.	Экологические особенности получения электроэнергии различными способами.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 6.				
Тема 6.1.	Загрязнение окружающей среды.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 7.				
Тема 7.1.	Экологическая политика: пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса.	Лекция		
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 8.				
Тема 8.1.	Экологическая политика: пути предотвращения	Лекция	+	+
		Практическое	+	+

	катастрофических последствий экологического кризиса.	занятие		
		Самостоятель ная работа	+	+

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

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-6 ПК-6 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-6 ИПК-6.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: фундаментальные основы влияния факторов окружающей среды на здоровье населения.	тестирование, устный опрос	Не знает фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет общие, но не структурированные знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения	Имеет сформированные, систематические знания фундаментальных основ влияния факторов окружающей среды на здоровье населения
		Уметь: определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	доклады, написание эссе	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: навыками установления причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека.	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-6 ИПК-6.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья.	тестирование, устный опрос	Не знает современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья	Имеет общие, но не структурированные знания современных подходов к изучению и оценке состояния здоровья.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний современных подходов к изучению и оценке состояния здоровья.	Имеет сформированные, систематические знания современных подходы к изучению и оценке состояния здоровья.

		Уметь: анализировать влияние на человека факторов окружающей среды	доклады, написание эссе	Не умеет анализировать влияние на человека факторов окружающей среды	Обладает частичным умением анализировать влияние на человека факторов окружающей среды	В целом успешно умеет анализировать влияние на человека факторов окружающей среды	Успешно и систематично умеет анализировать влияние на человека факторов окружающей среды
		Владеть: навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения.	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
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-8.1 Распознает и оценивает опасные и чрезвычайные ситуации, определяет способы защиты от них, оказывает само- и взаимопомощь в случае появления опасностей	Знать: Общие закономерности адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	тестирование, устный опрос	Не знает общих закономерностей адаптации организма к различным условиям окружающей среды	Имеет общие, но не структурированные знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды.	Имеет сформированные, систематические знания об общих закономерностях адаптации организма к различным условиям окружающей среды
		Уметь: Оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	доклады, написание эссе	Не умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.	Обладает частичным умением оценки факторов среды обитания и влияния на здоровье населения	В целом успешно умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения	Успешно и систематично умеет оценивать факторы среды обитания и влияние на здоровье населения.
		Владеть: Навыками прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье населения.	кейс-задача	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 прогнозирования влияния факторов среды обитания на здоровье 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:

— **устный опрос**

Примеры заданий:

1. Основные экологические проблемы современности и их причины. 2. Основные подходы к охране окружающей среды.

Критерии оценки:

Оценка «9» ставится, если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. «8» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «9», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. «7» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но неполно излагает материал, допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Оценка «6» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

— **тест**

Примеры заданий:

1. Поступление в водоемы биогенных элементов, вызывающих бурный рост водорослей, называется процессом: А. аккумуляции; Б. эвтрофикации; В. химизации; Г. денатурации. 2. Заболевание метгемоглобинемия у человека может происходить при загрязнении окружающей среды: А. свинцом; Б. кадмием; В. нитратами; Г. карбонатами.

Критерии оценки:

90-100% – оценка «отлично» 80-89% – оценка «хорошо» 70-79% – оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

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

— **доклад, презентация**

Примеры заданий:

Современная экологическая ситуация и факторы ее формирования. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы.

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.

— эссе

Примеры заданий:

1. Можно ли увеличить площади сельскохозяйственных угодий и за счет чего? Какие негативные последствия возрастания интенсивности сельскохозяйственного производства возможны?

Критерии оценки:

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

3 уровень – оценка навыков

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

К загрязнению атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. Почему?

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:

- доклады
- кейс-задача
- написание эссе
- 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	Экология и охрана окружающей среды [Текст]: учебник для студентов вузов (квалиф. (степень) «бакалавр») / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – 2-е изд., стер. – Москва: КноРус, 2017. – 329 с.
2	Экология человека [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. (ЭБС Консультант студента: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437476.html)

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Агаджанян Н.И. Экология человека и концепция выживания [Текст]: учеб.пособие для студентов мед. и фармац. вузов / Н.А. Агаджанян, А.И. Воложин, Е.В. Евстафьев.; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение Всерос. учеб.-науч.-метод. Центр по непрерывному мед. и фармац. образов. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 239 с.
2	Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html)
3	Экологическое право [Текст]: учебник для бакалавров / [В. Б. Агафонов и др.] ; отв. ред.: Н. Г. Жаворонкова, И. О. Краснова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. юрид. ун-т им. О.Е. Кутафина (МГЮА). – Москва: Проспект, 2015. – 375 с.
4	Экологический менеджмент [Текст]: учеб. пособие / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон. – Москва: КноРус, 2013. – 351 с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал "Гигиена и санитария"
2	Информационный бюллетень «Здоровье населения и среда обитания».
3	Журнал «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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

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

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

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. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступать к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Глобальные экологические вызовы современности	Учебная аудитория №411 помещение для самостоятельной работы рабочие столы (22 посадочных места), стол преподавателя- стулья- Компьютер USN Business с монитором ЖК Acer LCD 18.5 - Windows XP Prof SP3 43234571 06.08.2012	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Финансовая грамотность

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра экономической теории и социальной работы

Очное отделение

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Практические 18 час.

СРС 18 час.

Всего 36 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 1

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук

В. Г. Игнатьев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор экономических наук

М. Н. Максимова

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

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

М. Н. Максимова

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

Цель освоения дисциплины: – Получить определённый объём знаний, компетенций, сформировать экономический стиль мышления, необходимый современному специалисту в социально-рыночной экономике;– Выработать умения, навыки, компетенции, а также закрепить чувство профессиональной и гражданской ответственности по принятию взвешенных социально-экономических решений;– Научить выявлять, обобщать и анализировать закономерности в экономическом поведении хозяйствующих субъектов и личности;– Выработать умения сочетать высокие профессиональные качества с экономическим менталитетом и выполнением конституционных обязанностей.

Задачи освоения дисциплины:

-дать студентам базовые знания по экономике; -знания о методах и принципах, основных экономических законах и категориях экономики;-сформировать способность и готовность к пониманию и анализу экономических проблем и экономических решений, владение знаниями финансовых показателей и финансового поведения, характеризующих степень развития финансово грамотной личности, рыночных механизмов принятия финансовых решений;-подготовить студентов к дальнейшему изучению финансово-рыночных основ на базе знаний в области экономики, финансовой грамотности;-научить выявлять, обобщать и анализировать грамотное финансовое поведение, финансовые решения;-привить навыки финансовой грамотности;-выработать умение оформлять работу познания в грамотном изложении на семинарских занятиях, зачетах, в решении практических задач и тестов в соответствии со стандартами.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2 ИУК-2.1 Предлагает идеи и разрабатывает дорожную карту реализации проекта, организывает его профессиональное обсуждение	Знать: основные задачи проектного управления; Уметь: формулировать идеи и разрабатывать дорожную карту реализации проекта; Владеть: навыками реализации проекта и организации его профессионального обсуждения.
		УК-2 ИУК-2.2 Определяет требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Знать: основы определения требований к результатам реализации проекта; Уметь: определять требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта; Владеть: навыками обоснования практической и теоретической значимости полученных результатов.
		УК-2 ИУК-2.3 Применяет современные методы и технологии для получения нужного	Знать: современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки Уметь: осуществлять проектирование для получения необходимого результата в

		результата в запланированные сроки, с заданным бюджетом и требуемым качеством, рассчитывает качественные и количественные показатели проектной работы, проверяет, анализирует проектную документацию	плановые сроки с учетом бюджета и показателей качества; Владеть: навыками расчета качественных и количественных показателей проектной работы, проверки, анализа проектной документации
Универсальные компетенции	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9 ИУК-9.1 Обладает основами экономической теории и базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития	Знать: основы экономической теории; Уметь: уметь определять приоритеты экономического развития; Владеть базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития.
		УК-9 ИУК-9.2 Анализирует конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Знать: теоретические аспекты анализа конкретных экономических ситуаций в различных областях жизнедеятельности; Уметь: анализировать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности Владеть: навыками анализа ситуации в экономике и перспектив развития.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Экономика здравоохранения и респотребнадзора".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 1 зачетных единицы, 36 академических часа.

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

Промежуточная аттестация – Зачет .

	Контактная работа		Самостоятельная работа
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
36		18	18

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	4		2	2	
Тема 1.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 2.	4		2	2	
Тема 2.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 3.	5		2	3	
Тема 3.1.	5		2	3	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 4.	7		4	3	
Тема 4.1.	7		4	3	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 5.	6		4	2	
Тема 5.1.	6		4	2	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 6.	6		2	4	
Тема 6.1.	6		2	4	доклад, кейс-задача, тестирование, устный опрос
Раздел 7.	4		2	2	
Тема 7.1.	4		2	2	доклад, кейс-задача,

					тестирование, устный опрос
ВСЕГО:	36		18	18	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Общие проблемы и основные понятия экономической теории	УК-2,УК-9
Тема 1.1.	Общие проблемы и основные понятия экономической теории	УК-2,УК-9
Содержание темы практического занятия	Экономическая теория (экономика): понятие, предмет, цели и задачи. Характерные черты экономической теории как науки. Функции экономической теории. Методы научного исследования экономических явлений и процессов. Методы научного изложения экономических явлений и процессов. Нормативный подход. Позитивный подход. Каузальный метод. Функциональный метод. Экономические категории и экономические законы: определение, примеры. Вероятность логических ошибок и заблуждений при изучении экономических явлений и процессов. Микроэкономика, макроэкономика: определение, общее, особенное, взаимосвязь, взаимозависимость. Основные цели экономического развития. Основные экономические цели организации. Основные вопросы экономики: «ЧТО»?; «КАК»?; «ДЛЯ КОГО»?; «КОГДА»? Основные этапы развития экономической мысли (теоретические школы): меркантилизм; физиократы; классическая политическая экономия; марксистская политэкономия; маржинализм; неоклассическое направление; кейнсианство; монетаризм и др. Экономическая система. Основные элементы. Основные экономические цели экономической системы. Типы экономической системы: традиционная экономическая система; административно-командная (централизованная) система; рыночная экономическая система. Характеристика типов экономической системы: основные черты; плюсы и минусы. Национальные модели организации хозяйства. Смешанная экономика. Социальная рыночная экономика. Потребности, факторы их формирующие. Классификации потребностей. Классификация потребностей Альфреда Маршалла (1842–1924). Иерархия потребностей по А. Маслоу. Безграничные потребности общества. Закон возвышения потребностей. Производство. Цель производственной деятельности. Первичный, вторичный и третичный секторы экономики. Два уровня производства: индивидуальное и общественное производство. Производственная инфраструктура. Социальная инфраструктура. Материальное и нематериальное производство, составляющие их отрасли. Три основные системы производства: заказное (штучное), массовое (гибкое и негибкое); поточное. Экономические субъекты (агенты): домашние хозяйства, фирмы, государство. Результаты производственной деятельности. Критерии и классификация видов благ. Экономические блага: сущность, классификация, характеристики. Распределение: сущность, первичное и вторичное, распределение доходов. Обмен: сущность, способы. Потребление: сущность, личное и производственное; сбережения; накопление. Воспроизводство. Типы воспроизводства: простое и расширенное; экстенсивное и интенсивное. Факторы экстенсивного и интенсивного воспроизводства. Ресурсы: определение, виды. Экономические ресурсы. Ресурсообеспеченность. Ресурсосбережение. Виды экономических ресурсов. Факторы производства, их характеристика. Труд, его виды (умственный, физический, живой, овеществленный и др.). Рабочая сила, трудовые ресурсы, человеческий капитал. Природные, естественные ресурсы; земля. Орудия труда; средства труда; ср	
Содержание темы самостоятельной работы	Капитал (производственный капитал, инвестиционные ресурсы), его виды (реальный капитал, финансовый капитал). Предпринимательские способности (предпринимательский талант).	

	Управленческие способности (управленческий талант). Знания, наука, информация. Технология. Энергия. Экология. Ресурсообеспеченность. Три основных свойства ресурсов: заменимость; мобильность; ограниченность (редкость) ресурсов. Следствия ограниченности (редкости) ресурсов. Ограниченные возможности экономического субъекта (бюджетные ограничения). Природные ресурсы как экономический фактор. Рентные отношения. Рента. Экономическая рента. Виды ренты. Земельная рента, горная рента. Абсолютная рента. Арендная плата. Дифференциальная земельная рента. Квазирента. Рынок земельных ресурсов и земельная рента. Цена земли, факторы на нее влияющие. Земельный кадастр. Знания как особый, качественный экономический ресурс. Главный источник знаний – наука. Три основных направления научных исследований: фундаментальные исследования; прикладные исследования; НИОКР. Рынок знаний. Научно-технический прогресс (НТП), научно-техническая революция (НТР).	
Раздел 2.	Механизм функционирования рынка. Потребительское поведение	УК-2,УК-9
Тема 2.1.	Механизм функционирования рынка. Потребительское поведение	УК-2,УК-9
Содержание темы практического занятия	Рынок: сущность, функции, структура и виды, преимущества и недостатки. Объективные причины возникновения рыночной организации хозяйства: разделение труда и специализация трудовых функций; обмен экономическими благами; частная собственность, обособленное хозяйство. Кооперация труда и производства. Сущность рынка. Принципиальные основы рыночной экономики. Элементы рыночного механизма: ценообразование, спрос и предложение, прибыли и убытки, конкуренция и монополия, инфляция и безработица и др. Функции рынка. Преимущества (положительные, позитивные) стороны рынка. Недостатки (провалы, сбои, срывы, фиаско) рыночного механизма. Социальные издержки рынка. Частные и общественные блага. Критерии классификации структур рынка, виды рынка. Инфраструктура рынка: понятие, элементы. Организационно-правовые основы рыночной экономики. Гражданский кодекс Российской Федерации и другие нормативно-правовые, законодательные государственные и международные документы, регулирующие рыночную экономику. Объекты рыночного хозяйства. Субъекты рыночного хозяйства: государство, фирмы, домохозяйства. Хозяйствующий субъект. Юридические лица; коммерческие и некоммерческие юридические лица, физические лица. Рынок продавца; рынок покупателя.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятия «благо», «товар», «услуга». Критерии и классификация видов благ. Экономические блага: сущность, классификация, характеристики. Виды и классификации услуг. Международная классификация товаров и услуг, Межгосударственный стандарт ГОСТ 30335-95/ГОСТ Р 50646-94 «Услуги населению. Термины и определения», Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг ОК 004-93 (ОКДП), Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН), ГОСТ Р 50646–94: «Услуги населению. Термины и определения». Медицинская помощь, медицинская услуга: понятие, виды. (Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (в редакции от 03.08.18 г., (с изм. и доп. вступает в силу с 31.01.19 г). (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 октября 2017 г. № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»). Платная медицинская услуга в государственной и частной системе здравоохранения: понятие и виды: Медицинские услуги, которые отсутствуют в территориальной программе ОМС. Медицинская услуга гражданам других стран при отсутствии соответствующих межгосударственных соглашений. Медицинская помощь по видам услуг сверх предусмотренных стандартами лечения. Медицинская услуга по видам специализированной помощи эндоскопические	

	операции, баротерапия, методы экстракорпоральной детоксикации и т.д., выполняемые на уровне районной больницы. Медицинская услуга при создании улучшенных условий обслуживания, не связанных напрямую с лечебными мероприятиями. (Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 г. № 1006 (ред. от 10.08.2016) «Об утверждении правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг»). Свойства товара (услуги). Стоимость (меновая стоимость) товара, услуги. Цена.	
Раздел 3.	Финансы. Бюджет. Налоги	УК-2,УК-9
Тема 3.1.	Финансы. Бюджет. Налоги	УК-2,УК-9
Содержание темы практического занятия	Сущность финансов. Функции финансов: распределительная, контрольная, стимулирующая, фискальная. Сущность и структура финансовых отношений. Субъекты и объекты финансовых отношений. Финансовая система: сущность, структура, основные элементы. Финансовая организация. Финансовые органы; финансовый год. Финансово-кредитная политика государства. Бюджет: понятия, виды. Консолидированный бюджет. Бюджетная политика государства. Бюджетный кодекс Российской Федерации. Бюджетный процесс. Текущий финансовый год. Очередной финансовый год. Плановый период. Отчетный финансовый год. Бюджетная система Российской Федерации, её структура. Принципы бюджетной системы Российской Федерации. Государственный бюджет: понятие, доходы и расходы. Источники доходов бюджета, налоговые и неналоговые поступления. Расходы бюджета. Бюджетные ассигнования. Бюджетные инвестиции. Бюджетный кредит. Бюджетные обязательства. Межбюджетные трансферты, их формы (дотации, субсидии, субвенции и др.). Получатель бюджетных средств. Профицит. Дефицит бюджета. Макроэкономические последствия и пути решения бюджетного дефицита и профицита. Бюджетный федерализм. Бюджет субъекта Российской Федерации; местный бюджет.	
Содержание темы самостоятельной работы	Принципы налогообложения А. Смита. Налоговая система. Налоговый кодекс Российской Федерации. Принципы формирования налоговой системы: экономическая эффективность; административная простота; гибкость; политическая ответственность; справедливость (горизонтальная, вертикальная). Принцип платежеспособности. Принцип получаемых благ. Свидетельство и уведомление о постановке на учет в налоговом органе. Распределение налогового бремени и факторы, его определяющие. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Элементы налогообложения. Субъект налога (налогоплательщик), его права и обязанности. Носитель налога. Объект налога: понятие, виды. Налоговое планирование. Источник налога. Единица налогообложения. Налоговая ставка: прогрессивная, регрессивная, нулевая, предельная, пропорциональная. Налоговая база. Налоговый период. Порядок исчисления налога. Порядок и сроки уплаты налога. Налоговые льготы и основания для их использования налогоплательщиком. Виды налоговых льгот. Виды налогов и сборов в Российской Федерации. По характеру налогового изъятия: прямой налог, косвенный налог. Прямой налог: сущность, примеры (индивидуальный подоходный налог; налог с наследства, дарений и др.; налог на прибыль корпораций; налог с фонда заработной платы и др.). Косвенный налог: сущность, примеры (таможенные пошлины; акцизы; налог с продаж; налог на добавленную стоимость (НДС) и др.). По уровням управления: федеральные налоги; региональные (налоги субъектов Российской Федерации); местные налоги. По целевому назначению: общие и специальные налоги. По субъектам налогообложения: налоги с юридических лиц; налоги с физических лиц. По объектам налогообложения: поимущественные; налоги на товары и услуги. Кривая Лаффера	
Раздел 4.	Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги	УК-2,УК-9
Тема 4.1.	Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги	УК-2,УК-9

Содержание темы практического занятия	Ценные бумаги. Ссудный капитал, его ресурсы. Ссудный процент. Банковская система: сущность, структура. Банки, их виды. Виды банковских операций	
Содержание темы самостоятельной работы	Финансовый рынок: сущность, структура, функции. Финансовая организация и финансовая услуга. Первичный и вторичный фондовый рынок. Особенности финансового рынка России. Биржа, ее виды. Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг. Государственное регулирование рынка ценных бумаг. Основные права акционера. Советы акционеру. Экономика информации и неопределенности. Риск: понятие, возникновение, последствия, классификация, зоны, кривая. Снижение (страхование) рисков, способы страхования	
Раздел 5.	Личный финансовый план	УК-2, УК-9
Тема 5.1.	Личный финансовый план	УК-2, УК-9
Содержание темы практического занятия	Личное финансовое планирование. Определения доходов. Доходы населения. Виды доходов: номинальные, располагаемые, реальные доходы; факториальные доходы; доходы от собственности; доходы из финансово-кредитной системы; доходы из социальных фондов (трансферты); основные и дополнительные доходы; трудовые и нетрудовые доходы; официальные и теневые доходы; денежные и натуральные. Источники формирования доходов населения. Причины дифференциации доходов. Динамика глубины дифференциации. Показатели дифференциации доходов: кривая Лоренца; коэффициент, индекс Джини (индекс концентрации доходов населения); квинтильный (децильный) коэффициент. Государственная политика доходов. Распределение и перераспределение доходов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Содержание личного финансового плана. Экономика домашнего хозяйства, семьи. Совокупное потребление, факторы на него влияющие. Потребительские расходы человека, семей. Основной психологический закон Кейнса. Уровень жизни: понятие, причины расхождения, показатели. Качество жизни: трактовка термина различными отраслями научного знания, показатели, факторы	
Раздел 6.	Накопления и кредиты	УК-2, УК-9
Тема 6.1.	Накопления и кредиты	УК-2, УК-9
Содержание темы практического занятия	Ссудный капитал, его ресурсы. Ссудный процент. Кредит: экономическое содержание, необходимость, функции. Кредитные отношения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Формы кредита: коммерческий; банковский; потребительский; ипотечный; государственный; международный. Вексель; тратта. Кредитная система государства и ее функции. Структура кредитной системы: центральный банк; коммерческие банки; специализированные кредитно-финансовые институты. Кредитные организации.	
Раздел 7.	Пенсионные накопления	УК-2, УК-9
Тема 7.1.	Пенсионные накопления	УК-2, УК-9
Содержание темы практического занятия	Социально-ориентированная экономика. Социальная коррекция рынка (исходные принципы). Методы социальной коррекции рынка: эволюционный путь (социальное маневрирование; социализация экономической жизни); радикальный путь (социализм – интернациональный вариант; национал-социализм). Теория благосостояния – составной элемент неоклассической экономики. Оптимум Парето. Социальная политика: сущность, необходимость, цели, направления, содержание. Социальная справедливость: понятие, принципы. Три подхода к трактовке понятия «справедливость»: рыночный, утилитарный; эгалитарный. Социально-экономическая эффективность. Социальная дифференциация. Социальные гарантии. Социальное обеспечение. Социальная защита. Социальная политика Республики Татарстан, ее основные направления. Пенсия. Виды пенсий.	
Содержание темы самостоятельной	Социальная политика: сущность, цели, направления, содержание. Государственные социальные программы; национальные	

работы	(государственные) социальные проекты. Социальная справедливость: понятие, принципы. Основания для назначения пенсии.	

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

№ п/п	Наименования
1	Максимова М.Н., Нуртдинов И.И. Экономика учебно-методическое пособие по дисциплине для студентов педиатрического факультета (MethodsHandbook). – Казань: КГМУ, 2019. – 207 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
2	Максимова М.Н., Мифтахова М.Э. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов (MethodsHandbook). – Казань: КГМУ, 2013. – 119 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			УК-2	УК-9
Раздел 1.				
Тема 1.1.	Общие проблемы и основные понятия экономической теории	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 2.				
Тема 2.1.	Механизм функционирования рынка. Потребительское поведение	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 3.				
Тема 3.1.	Финансы. Бюджет. Налоги	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 4.				
Тема 4.1.	Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 5.				
Тема 5.1.	Личный финансовый план	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 6.				
Тема 6.1.	Накопления и кредиты	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Раздел 7.				
Тема 7.1.	Пенсионные накопления	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+

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

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2 ИУК-2.1 Предлагает идеи и разрабатывает дорожную карту реализации проекта, организывает его профессиональное обсуждение	Знать: основные задачи проектного управления;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формулировать идеи и разрабатывать дорожную карту реализации проекта;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками реализации проекта и организации его профессионального обсуждения.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
	УК-2 ИУК-2.2 Определяет требования к результатам реализации проекта на протяжении жизненного цикла проекта, обосновывает практическую и теоретическую значимость	Знать: основы определения требований к результатам реализации проекта;	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: определять требования к результатам реализации проекта	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия

	полученных результатов	на протяжении жизненного цикла проекта;					отсутствуют
		Владеть: навыками обоснования практической и теоретической значимости полученных результатов.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
	УК-2 ИУК-2.3 Применяет современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки, с заданным бюджетом и требуемым качеством, рассчитывает качественные и количественные показатели проектной работы, проверяет, анализирует проектную документацию	Знать: современные методы и технологии для получения нужного результата в запланированные сроки	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: осуществлять проектирование для получения необходимого результата в плановые сроки с учетом бюджета и показателей качества;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками расчета качественных и количественных показателей проектной работы, проверки, анализа проектной документации	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован;	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован;	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован;	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован;

				сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9 ИУК-9.1 Обладает основами экономической теории и базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития	Знать: основы экономической теории;	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: уметь определять приоритеты экономического развития;	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов несоответствия отсутствуют
		Владеть: Владеть базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы
	УК-9 ИУК-9.2 Анализирует конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Знать: теоретические аспекты анализа конкретных экономических ситуаций в различных областях жизнедеятельности;	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: анализировать конкретные	кейс-задача	Не умеет анализировать	Частично умеет анализировать	Умеет анализировать, но не в полной мере	В общем анализе полученных результатов

		экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности					несоответствия отсутствуют
		Владеть: навыками анализа ситуации в экономике и перспектив развития.	доклад	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема не раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно не аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; не даны ответы на вопросы слушателей	низкая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована не в полной мере, теоретический материал научно аргументирован; сообщение не содержит выводы по рассмотренному вопросу; ответы на вопросы слушателей даны без ссылок на пройденные темы	хорошая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы	высокая наглядность и презентабельность оформления; тема раскрыта, терминология использована корректно, теоретический материал научно аргументирован; сообщение содержит выводы по рассмотренному вопросу; даны развернутые ответы на вопросы слушателей со ссылками на пройденные темы

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

1 уровень – оценка знаний

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

— **устный опрос**

Примеры заданий:

Основные вопросы темы "Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги"1. Ссудный капитал: сущность, его ресурсы. Кредит: понятие, необходимость, функции, формы. Кредитная система, её структура и функции, кредитные отношения, кредитные организации. Кредитно-денежная политика государства.2. Банковская система: сущность, структура. Банки, их виды. Виды банковских операций.3. Финансовый рынок: сущность, структура, функции. Финансовая организация и финансовая услуга. Первичный и вторичный фондовый рынок. Особенности финансового рынка России. Биржа, её виды.4. Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг. Государственное регулирование рынка ценных бумаг. Основные права акционера. Советы акционеру.5. Экономика информации и неопределённости. Риск: понятие, возникновение, последствия, классификация, зоны, кривая. Снижение (страхование) рисков, способы страхования.

Критерии оценки:

Устный опрос проводится на семинарском занятии в соответствии с основными вопросами (планом) семинарского занятия. Критерии оценки устного ответа: • Оценка «отлично» – 90–100 баллов: чёткий, правильный и полный ответ в соответствии с лекционными материалами, материалами схем, таблиц, основной литературой (дополнительной литературой), нормативно-правовыми документами. Студент демонстрирует освоение и владение компетенциями. • Оценка «хорошо» – 80–89 баллов: в основном правильный и полный ответ в соответствии с лекционными материалами, материалами схем, таблиц, основной литературой, нормативно-правовыми документами с небольшими погрешностями в изложении материала; хорошая демонстрация освоения и владения компетенциями. • Оценка «удовлетворительно» – 70–79 баллов: неполный либо правильный только в основных моментах ответ, соответствующий лекционным материалам, материалам схем, таблиц, основной литературе, нормативно-правовым документам; неполная либо правильная только в основных моментах демонстрация освоения и владения компетенциями. • Оценка «неудовлетворительно» – менее 70 баллов: ответа нет, студент не готов или ответ неверный, с существенными ошибками в основных аспектах вопроса, неправильно применяются и объясняются экономические термины; не демонстрирует освоение и владение компетенциями.

— **тест**

Примеры заданий:

Выберете один верный ответ.1. Микроэкономика – раздел экономической науки, изучающий:а) мировую экономику;б) только занятость в народном хозяйстве;в) крупномасштабную экономику;г) законы и закономерности экономического развития отдельных экономических субъектов;д) государственный сектор экономики.2. Экономические законы – это законы, которые:а) проявляются через экономическую деятельность людей;б) являются вечными;в) носят объективный характер;г) отражают необходимые и устойчивые взаимозависимости экономических отношений;д) все ответы верны.3. Товар представляет собой:а) продукт труда, предназначенный для обмена;б) экономическое благо, предназначенное для обмена;в) вещь, обмениваемую на другую вещь;г) благо, не являющееся продуктом труда, но полезное человеку;д) все ответы верны.4. Закон спроса утверждает:а) повышение цены на товар при прочих равных условиях ведёт к соответствующему снижению

величины спроса;б) с повышением цены на товар при прочих равных условиях возрастает предложение;в) с повышением спроса растёт цена на товар;г) с повышением предложения цена снижается;д) нет верного ответа.5. Государственный бюджет – это:а) совокупность денежных средств, которую государство может направить на удовлетворение своих нужд за определённый срок;б) совокупность расчётов по доходам государства за определённый период;в) совокупность расчётов по расходам государства за определённый период;г) роспись доходов и расходов государства за определённый период;д) количество денег в центральном банке государства.6. Реальная заработная плата – это:а) масса жизненных благ и услуг, которые может приобрести человек на заработанные деньги;б) сумма денег, которую получает работник наёмного труда за свой дневной, недельный, месячный труд;в) цена, выплачиваемая за использование единицы труда в течение определённого времени – часа, дня и т.д.г) всё вышеперечисленное верно;д) нет верного ответа.7. Рынок находится в равновесии, если:а) предложение больше спроса;б) спрос больше предложения;в) спрос равен предложению;г) рыночная цена выше цены равновесия;д) все ответы верны.8. Механизм взаимодействия покупателей и продавцов, совокупность отношений товарного обмена – это:а) экономическая система;б) экономика;в) рынок;г) предпринимательство;д) верно всё вышеперечисленное.9. Ситуация на рынке, когда при понижении цены на конкретный товар покупатель приобретает дополнительную единицу того же товара, не отказываясь от приобретения альтернативных, характеризует:а) эффект замещения;б) эффект дохода;в) убывающую предельную полезность;г) ажиотажный спрос;д) рыночное равновесие.10. Эффективность – это:а) конечный результат;б) характеристики, сравнивающие страны;в) соотношение между достигнутыми результатами и затратами, связанными с обеспечением этих результатов;г), верно всё вышеперечисленное;д) нет верного ответа.11. Соотношения затрат и результатов может быть:а) затраты сохранены на том же уровне, а результаты в количественных и качественных измерениях выросли по сравнению с прежними периодами;б) затраты сокращены, а результаты остались такими же или даже выросли;в) затраты в какой-то степени возросли, а результаты стали еще больше;г) верно всё вышеперечисленное;д) нет верного ответа.12. Определяется как среднеарифметическая величина из трёх показателей:а) ВВП на душу населения;б) человеческий капитал на душу населения;в) уровень безработицы;г) индекс развития человеческого потенциала;д) все ответы верны.13. Благополучие, здоровье, образование, жилищные условия, экология, правовая защищённость, духовность, качество продукции и услуг – это:а) основные критерии качества жизни, рекомендуемые ВОЗ;б) критерии, определяющие качество жизни, рекомендованные ООН;в) интегральные показатели качества жизни;г) верно всё вышеперечисленное;д) нет верного ответа.14. Качество жизни (по ВОЗ) – это:а) характеристика физического, психологического и социального функционирования человека, основанного на его субъектном восприятии;б) состояние нужды неудовлетворенности, которое испытывает человек, которое заставляет его предпринимать определённые шаги, действия;в) показатель абсолютного измерения низких доходов с использованием нормативов потребления важнейших благ и услуг на минимальном допустимом уровне;г) максимально возможное удовлетворение социальных потребностей населения при оптимальных затратах;д) нет верного ответа.15. Потребительская корзина – это:а) минимальный набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечение его жизнедеятельности;б) максимальный набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечение его жизнедеятельности;в) минимальный набор продуктов питания, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечение его жизнедеятельности;г) максимальный набор продуктов питания, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечение его жизнедеятельности;д) нет верного ответа.16. Потребительская корзина для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации определяется:а) не реже 1 раза в 2 года;б) не реже 1 раза в 3 года;в) не реже 1 раза в 4 года;г) не реже 1 раза в 5 лет;д) не реже 1 раза в 10 лет.17. Прожиточный минимум – это:а) стоимостная оценка потребительской корзины, а также обязательные платежи и сборы;б) черта бедности;в) платежи и сборы;г) верно а), б);д) нет правильного ответа.18. Как часто публикуются сведения о прожиточном минимуме на душу населения в Российской Федерации:а) ежемесячно; б) еженедельно; в) ежеквартально; г) ежедневно; д) нет верного ответа.19. Эмиссия денег – это:а) ликвидация денежных знаков;б) выпуск

денег; в) изменение дизайна денежных знаков; г) стабилизация денежного обращения; д) утверждение номинала денежных знаков. 20. Земля приносит ее собственнику доход в виде: а) прибыли; б) дивидендов; в) ренты; г) зарплаты; д) процента.

Критерии оценки:

Оценка в баллах выставляется пропорционально проценту верно решённых тестовых заданий. • 90–100% правильных ответов (90–100 баллов) – отлично; • 80–89% правильных ответов (80–89 баллов) – хорошо; • 70–79% правильных ответов (70–79 баллов) – удовлетворительно; • менее 70% правильных ответов (менее 70 баллов) – неудовлетворительно.

2 уровень – оценка умений

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

Кейс 1. Адам Смит и «Исследование о природе и причинах богатства народов» 1776 год отмечен публикацией в Англии одной из самых важных книг по экономике – «Исследование о природе и причинах богатства народов». Она принесла своему автору Адаму Смиту титул отца экономики. Смит отошел от принципиальных взглядов своего времени. Он не соглашался с физиократами, которые считали, что только земля является единственным источником богатства. Он также разошелся во взглядах с меркантилистами, которые измеряли богатство нации количеством денег и настаивали на государственном вмешательстве в экономику с целью достичь благоприятного торгового баланса. С точки зрения Смита, богатство нации создается в процессе производства, и не только сельскохозяйственного. Количество произведенных благ определяется качеством соединения человеческого труда с другими факторами производства. И чем эффективнее такое соединение, тем больше объем выпуска продукции и богатство нации. Центральная идея учения Смита заключалась в том, что экономика будет функционировать лучше, если исключить ее регулирование государством. В этих условиях экономический эгоизм будет заставлять предприятия выпускать продукты, нужные покупателям, и делать это по максимально низкой цене. Они будут делать это, думая не о благополучии общества, а пытаясь превзойти своих конкурентов и получить максимум прибыли. Но этот эгоизм принесет пользу всему обществу тем, что обеспечит больше товаров и услуг лучшего качества и по более низким ценам. Для объяснения, почему все общество выиграет, если экономика будет свободна от регулирования, Смит использовал метафору «невидимая рука»: «Каждый отдельный человек старается употребить свой капитал; так, чтобы продукт его обладал наибольшей стоимостью. Обычно он не имеет в виду содействовать общественной пользе, а преследует лишь.; собственный интерес... Однако при этом, как и во многих других случаях, он «невидимой рукой» направляем к цели, которая совсем не входила в его намерения. Преследуя свои собственные интересы, он неизбежно предпочитает такие действия, которые наилучшим образом служат интересам общества». «Невидимой рукой» Адам Смит именовал те экономические силы, которые мы сегодня называем спросом и предложением. Он категорически не соглашался с меркантилистами, которые призывали к регулированию экономики с целью достижения благоприятного торгового баланса. Напротив, Смит поддерживал теорию физиократов и их концепцию «laissez faire», гласящую, что отдельные люди и предприятия должны действовать в экономике без вмешательства государства или частных монополий. В этом случае «невидимая рука» будет свободна и сможет направлять экономику и максимизировать производство. В данной книге Смит обращается к рассмотрению процесса производства булавок для того, чтобы продемонстрировать как разделение труда и использование машин увеличивают их выпуск: «Один человек тянет проволоку, другой выпрямляет ее, третий отрубает, четвертый заостряет конец, пятый обтачивает другой того, чтобы можно было насадить головку; изготовление самой и тоже занимает время». Хотя современная технология усовершенствовала способ производства булавок, принципы разделения труда остались

неизменными. Вопросы: 1. Почему Адама Смита называют одним из основоположников современной политической экономии? 2. Где создается богатство нации, по мнению Адама Смита? 3. Что Адам Смит называет «невидимой рукой» рынка? 4. Какую роль в экономике отводит Адам Смит государству? 5. Какова экономическая сущность разделения труда? Ответы: 1. 9 марта 1776 года был опубликован трактат шотландского экономиста Адама Смита «Исследование о природе и причинах богатств народов». В нем впервые экономика описана как система, которая действует по определенным законам. 2. Богатство – это материальные блага (по А. Смит – «обилие благ на душу населения»). А. Смит выделяет еще один смысловой уровень этого понятия – обогащение, увеличение богатства нации – проблема экономической динамики. Сфера создания богатства – производство. Источник богатства – труд. 3. «Невидимая рука рынка» (англ. *invisible hand of the market*) — популярная метафора, впервые использованная Адамом Смитом в работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» для описания механизма влияния индивидуальных интересов на максимизацию общественного богатства. Сущность этой метафоры состоит в том, что отдельная личность, стремясь к собственной выгоде, независимо от её воли и сознания, направляется к достижению экономической выгоды и пользы для всего общества. Каждый производитель преследует собственную выгоду, но путь к ней лежит через удовлетворение чьей-либо потребности. Совокупность производителей, как будто движимая «невидимой рукой», активно, эффективно и добровольно реализует интересы всего общества, причём часто даже не думая об этом, а преследуя лишь собственный интерес. Фактически, А. Смит «невидимой рукой» называет объективный рыночный механизм, который координирует решения покупателей и продавцов. 4. Главное условие, при котором «невидимая рука рынка» приносит вышеупомянутый результат — гарантия основных экономических свобод: выбора сферы деятельности, принятия решений, конкуренции и торговли. Гарантировать соблюдение этих свобод и других индивидуальных прав должно государство. Оно же должно обеспечивать безопасность жизни человека и его собственности (в том числе оборону страны), вести судопроизводство и контролировать виды бизнеса, которые занимают, как сейчас говорят, строительством и обслуживанием инфраструктуры (дорог, мостов и пр.). Иного государственного вмешательства в экономику, по Смит, не требуется. 5. Разделение труда (англ. *division of labour*) — исторически сложившийся процесс выполнения людьми своих специализированных видов деятельности в общем для всех дел, сопровождающийся обособлением, видоизменением, закреплением отдельных видов трудовой деятельности. Предпосылка роста богатства – разделение труда, и А. Смит выдвигает утверждение, что разделение труда есть важнейшее и неприемлемое условие прогресса развития производительных сил, развития экономики любого государства, любого общества. И приводит простейший пример действия разделения труда в малом и большом предприятиях (мануфактура в современном ему обществе) — элементарное производство булавок. Разделение труда ведет к увеличению производительности труда, способствует улучшению навыков работника, сбережению времени, изобретению машин, облегчающих труд. А увеличение производительности труда ведет, в свою очередь, к экономическому росту. Кейс 2. Организация рынка медицинских услуг. Прочитайте отрывок статьи из сайта АМИ – ТАСС: «Массового введения платных медицинских услуг в России не планируется»: «Массовое введение платных медицинских услуг в России не планируется в достаточно длительной перспективе». Об этом на встрече с выпускниками медицинских вузов заявил премьер-министр Дмитрий Медведев. Медведев пояснил, что введение платной медицины было бы не слишком правомочным шагом с учетом уровня доходов и ментальности населения России. «Мы долгое время гордились бесплатной медициной. При всех издержках прежняя система здравоохранения имела массу плюсов», — сказал Медведев. — «Существует ряд отраслей медицины, в частности, косметология и стоматология, которая полностью платная». Значительная часть медицинских услуг будет находиться в бесплатном поле. Основной упор здесь будет сделан на развитие системы обязательного и добровольного медицинского страхования. «Это и есть тот механизм, который должен перевести медицину на рыночные позиции», — заявил премьер-министр. Медведев отметил также необходимость совершенствования структуры бюджетных учреждений образования, науки и медицины. «Та модель бюджетных учреждений, которая существует сегодня, во многом близка к советским структурам, устарела и не соответствует современным реалиям», — подчеркнул он. По мнению Д.А. Медведева, рационализировать систему бюджетных учреждений и повысить выплаты

бюджетникам можно без серьезного увеличения объема инвестицией». Вопрос: 1. За счёт чего финансируются бесплатная гарантированная государством медицинская помощь? 2. К каким социально-экономическим последствиям привело бы введение полностью платной медицины? Ответ: 1. Бесплатная гарантированная государством медицинская помощь в России финансируется за счёт выделения денег из различных уровней бюджета, который формируется за счёт налогоплательщиков. 2. Введение полностью платной медицины приведёт к следующим социально-экономическим последствиям: – росту бедности населения России. Сегодня ниже черты бедности находится около 19 000 000 граждан страны; – недоступности гарантированной государством медицинской помощи, что может привести к ухудшению здоровья нации; – ухудшению демографической ситуации в стране; – росту смертности населения страны и др. В тоже время наряду с бесплатной гарантированной государством медицинской помощью, ежегодно растёт объём платной медицинской помощи на душу населения: 3248 руб. — в 2014 году, 3609 руб. — в 2015-м и 3903 руб. — в 2016 году.

3. Кейс 3. Государственная поддержка предпринимательства. Предпринимательская деятельность, является неотъемлемым и необходимым элементом любой развитой хозяйственной системы. Современный динамично развивающийся малый бизнес обеспечивает поддержание конкурентных начал в экономике, что в свою очередь способствует созданию новых рабочих мест. Предпринимательство – самостоятельная, осуществляемая на свой страх и риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли. Выделяют несколько социально значимых функций предпринимательской деятельности. Во-первых, предпринимательство способствует привлечению денежных средств в разные отрасли народного хозяйства, что способствует развитию национальной экономики. Во-вторых, появление малых и средних предприятий способствует созданию рабочих мест, что решает проблемы безработицы. В-третьих, субъекты предпринимательской деятельности – налогоплательщики, пополняющие бюджеты различных уровней. В-четвертых, предпринимательство способствует появлению в российском обществе среднего класса, который может стать основой стабильного развития России. Развитие экономики зависит от успехов предпринимателей в производственной сфере, поскольку введение полностью платной медицины поскольку здесь создаются как средства производства, так и предметы потребления. Это позволяет насытить рынок товарами отечественного товаропроизводителя. Российские предприниматели-производственники испытывают проблемы от нехватки оборотных и отсутствия денежных средств; морального и физического износа основных фондов (здания, машины, оборудования и др.). Государство оказывает поддержку малым и средним предпринимателям (МСП), см. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России). Основные направления государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на 2013–2030 годы.

Вопросы: А. Какие четыре социально значимые функции предпринимательства выделено в кейсе? Б. С какими проблемами сталкиваются предприниматели-производственники? В. Назовите направления государственной поддержки предпринимательства. Объясните их. Ответы: А. Во-первых, предпринимательство способствует привлечению денежных средств в разные отрасли народного хозяйства, что способствует развитию национальной экономики. Во-вторых, появление малых и средних предприятий способствует созданию рабочих мест, что решает проблемы безработицы. В-третьих, субъекты предпринимательской деятельности – налогоплательщики, пополняющие бюджеты различных уровней. В-четвертых, предпринимательство способствует появлению в российском обществе среднего класса, который может стать основой стабильного развития России. Б. 1. Нехватка оборотных средств и отсутствие денежных средств. 2. Моральный и физический износ основных фондов (здания, машины, оборудования и др.). Дополните из лекции. В. Основными направлениями государственной поддержки по развитию малого и среднего предпринимательства на долгосрочную перспективу являются: – снижение уровня финансовой нагрузки на субъекты МСП от избыточных административных барьеров; – расширение мер имущественной поддержки субъектов МСП (реализация государственного и муниципального имущества; увеличение количества объектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства – кластеров, бизнес-инкубаторов, технопарков и других); – снижение финансовых расходов субъектов МСП, связанных с ведением предпринимательской деятельности, особенно в сфере промышленного производства; – упрощение и удешевление доступа к объектам коммунальной инфраструктуры; – совершенствование

трудового законодательства, регулирующего отношения в сфере малого и среднего предпринимательства. Кейс 4. В программе «Время» диктором сообщалась следующая информация о финансовом положении производителей зерна: «Прибыль от продажи зерна не покрывает расходы на горючее». В другом информационном сообщении эта же информация предлагалась слушателям в такой редакции: «Прибыль не успевает за расходами на горючее». Вопросы: 1. Почему используемые в программе «Время» формулировки являются неверными? 2. Как взаимосвязаны выручка, затраты и прибыль производителей? 3. Какое высказывание о финансовом положении производителей зерна было бы корректным? 4. Какой вывод о прибыли производителей можно сделать на основе корректно приводимых данных о финансовом положении производителей зерна? Ответ: Высказывание диктора программы «Время» неверно, потому что отражают соотношение прибыли и затрат производителей. Для производителей расходы на горючее являются значительной частью затрат, связанных с производством зерна. Затраты производителя на производство возмещаются за счет выручки от продажи продукта, которая рассчитывается как произведение цены на количество проданного продукта. Прибыль производителя представляет собой разность между выручкой от продаж продукта и затратами на его производство, поэтому сообщения в редакциях: «Прибыль от продажи зерна не покрывает расходы на горючее» и «Прибыль не успевает за расходами на горючее» являются неверными. Речь может идти о том, что выручка от продажи зерна не покрывает расходы на горючее, что выручка не успевает за расходами на горючее. Такая ситуация возможна, когда цена на горючее возрастает намного быстрее, чем цена на зерно. Если выручка от продажи зерна не покрывает расходы на горючее, то это означает, что производители получают отрицательную прибыль, т.е. производство зерна для производителей было убыточным.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» – 90–100 баллов: студент участвует в аргументированном обсуждении проблемной ситуации и способов её решения, высказывает правильные оценки и предложения по решению проблемы;
- оценка «хорошо» – 80–89 баллов: студент либо высказывает правильные предложения по решению проблемы, либо участвует в аргументированном обсуждении предложенных способов её решения;
- оценка «удовлетворительно» – 70–79 баллов: студент участвует в обсуждении проблемной ситуации, но не может аргументировано обосновать свою точку зрения;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 70 баллов: студент не участвует в анализе проблемной ситуации, либо высказанные им предложения свидетельствуют о незнании понятий и законов экономики.

3 уровень – оценка навыков

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

— доклад, презентация

Примеры заданий:

1. Асимметричная информация на российских рынках. 2. Банки и малый бизнес: мировой и российский опыт. 3. Кредитная система: место и роль в ней центрального банка и коммерческих банков. 4. Фондовый рынок как элемент рыночной инфраструктуры. 5. Формы и методы обеспечения полной и достоверной информации на российских рынках. 6. Центральный банк и его регулирующая роль в кредитно-денежных отношениях.

Критерии оценки:

«Отлично» – доклад в полной мере раскрывает тему, вопрос, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» – доклад раскрывает тему, вопрос, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» – доклад раскрывает тему, вопрос, но

требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» – доклад не раскрывает тему, вопрос, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- доклад
- кейс-задача
- тестирование
- устный опрос

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- зачет

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Экономика. Для студентов неэкономических специальностей [Электронный ресурс] / Ефимова Е.Г. – М.: ФЛИНТА, 2018. – http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893495928.html ЭБС КГМУ
2	Булатов А.С. Экономика: учебник / Под ред. А.С. Булатова. – 3-е изд. – М.: Юрист, 2002. – 894 с.
3	Богдашевский А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдашевский. – М.: Интеллектуальная литература, 2020. – 304 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Экономическая теория в схемах, таблицах, графиках и формулах [Электронный ресурс] / Ефимова Е.Г. – М.: ФЛИНТА, 2018. – http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893491982.html
2	Словарь финансово-экономических терминов [Электронный ресурс] / Шаркова А.В., Килячков А.А., Маркина Е.В – М.: Дашков и К, 2017. – http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394028014.html

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	ЭКО. Всероссийский экономический журнал
2	Вопросы экономики (2011–2017) (eLIBRARY.RU)

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

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент» <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>
7. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
8. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
9. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
10. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
11. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
12. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
13. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
14. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
17. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
18. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
19. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
20. 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.

—

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. 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.

не ограничиваться использованием только учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Требования к выполнению сообщения (доклада).

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

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные

вопросы. Обязательно в них разобраться. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения. 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.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Финансовая грамотность	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 31.05.2017Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Финансовая грамотность	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – аудитория 119 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; ноутбук Asus X75A WiFi; переносной проектор мультимедийный LG DW325 Windows 8, OfficeProPlus 2013, № лицензии 61953158 от 01.04.2014	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Финансовая грамотность	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 117 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; ноутбук Lenova IdeaPad B590; ноутбук Asus X75A WiFi, инв. № 450086; прикрепленный проектор мультимедийный Panasonic PT-LX26HE Windows 7 Профессиональная, Office Professional Plus 2013, № лицензии 61953158 от 14.06.2013 г.,Windows 8, OfficeProPlus 2013, № лицензии 61953158 от 01.04.2014	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: Нормальная физиология

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра нормальной физиологии

Очное отделение

Курс: 2

Третий семестр, Четвертый семестр

Лекции 48 час.

Практические 108 час.

СРС 96 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук Р. Д. Мухамедзянов

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 Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук Р. Д. Мухамедзянов

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

Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук Ю. Г. Одношивкина

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук Э. Н. Телина

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

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины Нормальная физиология являются формирование у обучающихся системных знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интерактивной деятельности человека, в том числе с применением новых цифровых и сквозных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи дисциплины: 1. изучение обучающимися физиологических функций организма здорового человека на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и системном уровнях организации; 2. формирование у обучающихся системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека; 3. освоения обучающимися показателей характеризующих нормальное состояние основных функций организма, и физиологических принципов здорового образа жизни. 4. обучение обучающихся методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических систем при разных видах целенаправленной деятельности, в том числе с использованием современных сквозных и цифровых технологий

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; Уметь: анализировать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у детей и подростков; Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек);
		ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинко-лабораторной и функциональной	Знать: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; Уметь: пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;

		диагностики при решении профессиональных задач	проводить статистическую обработку экспериментальных данных; Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек);
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинично-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: основные сквозные и цифровые технологии, применяемые в медицине. Уметь: использовать в работе: рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений; специализированное оборудование и медицинские изделия, имеющие связь с сетью Интернет Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, имеющими связь с сетью Интернет; навыками работы с технологиями «рекомендательные и интеллектуальные системы поддержки принятия решений».
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: основные сквозные и цифровые технологии, применяемые в медицине; новые производственные технологии (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий); Уметь: использовать современные методы работы на основе технологий Интернета вещей. Владеть: навыками работы с современным специализированным оборудованием работающем с применением технологий Интернет вещей.
		ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной	Знать: основные сквозные технологии и понятие персонифицированная медицина. новые производственные технологии (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий). Уметь: использовать новые производственные технологии на основе Интернета вещей, для профилактики, диагностики и лечения основываясь на индивидуальных особенностях пациента (персонифицированная

		профессиональной задачи	медицина). Владеть: навыками работы с современными производственными технологиями на основе Интернета вещей для профилактики, диагностики и лечения, основываясь на индивидуальных особенностях пациента (персонифицированная медицина).
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: характеристики воздействия физических факторов на организм; Физические основы функционирования медицинской аппаратуры; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; Уметь: пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); проводить статистическую обработку экспериментальных данных; Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек);
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием	Знать: характеристики воздействия физических факторов на организм; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека; Уметь: пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной

		факторов среды обитания человека	деятельности; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); проводить статистическую обработку экспериментальных данных; Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; Навыками работы с медицинскими приборами в том числе и электронными и цифровыми.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Патологическая физиология", "Фармакология", "Пропедевтика внутренних болезней", "Общая хирургия", "Общая гигиена", "Токсикология", "Акушерство и гинекология", "Педиатрия", "Внутренние болезни, военно-полевая терапия", "Хирургические болезни", "Неврология, медицинская генетика", "Оториноларингология", "Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия", "Гигиена питания", "Восстановительная медицина", "Психиатрия и наркология", "Фтизиопульмонология", "Инфекционные болезни, паразитология", "Гигиена детей и подростков", "Эпидемиология", "Гигиена труда", "Судебная медицина", "Гигиеническое воспитание и обучение", "Внутренние болезни, военно-полевая терапия".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 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)	
Всего			
288	48	108	96

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	42	8	19	15	
Тема 1.1.	7	1	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.2.	7	1	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.3.	8	2	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.4.	8	2	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.5.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 1.6.	4		4		кейс-задача, собеседование, устный опрос
Раздел 2.	47	8	19	20	
Тема 2.1.	9	2	3	4	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.2.	9	2	3	4	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос

Тема 2.3.	9	2	3	4	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.4.	8	1	3	4	презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 2.5.	8	1	3	4	презентации, собеседование, устный опрос
Тема 2.6.	4		4		кейс-задача, собеседование, устный опрос
Раздел 3.	17	2	6	9	
Тема 3.1.	8	1	3	4	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 3.2.	9	1	3	5	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Раздел 4.	52	11	22	19	
Тема 4.1.	8	2	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.2.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.3.	8	2	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.4.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.5.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 4.6.	8	1	3	4	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование,

					устный опрос
Тема 4.7.	4		4		кейс-задача, собеседование, устный опрос
Раздел 5.	35	7	16	12	
Тема 5.1.	7	1	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.2.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.3.	8	2	3	3	кейс-задача, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.4.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 5.5.	4		4		кейс-задача, собеседование, устный опрос
Раздел 6.	14	2	6	6	
Тема 6.1.	7	1	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 6.2.	7	1	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Раздел 7.	20	4	10	6	
Тема 7.1.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.2.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Тема 7.3.	4		4		кейс-задача, собеседование, тестирование,

					устный опрос
Раздел 8.	8	2	3	3	
Тема 8.1.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Раздел 9.	8	2	3	3	
Тема 9.1.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Раздел 10.	8	2	3	3	
Тема 10.1.	8	2	3	3	кейс-задача, презентации, собеседование, тестирование, устный опрос
Раздел 11.	1		1		
Тема 11.1.	1		1		собеседование, тестирование
ВСЕГО:	288	48	108	96	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Возбудимые ткани. Строение и функции нервной и мышечной ткани.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 1.1.	Строение и функции биологических мембран.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Процесс переноса веществ через мембрану. Активный и пассивный транспорт. Классификация и свойства ионных каналов, ионные насосы, транспортные белки.	
Содержание темы практического занятия	Приготовление нервно-мышечного препарата (лягушка). Пороги раздражения. Сравнение возбудимости нерва и мышцы	
Содержание темы самостоятельной работы	Процесс переноса веществ через мембрану. Активный и пассивный транспорт. Классификация и свойства ионных каналов, ионные насосы, транспортные белки.	
Тема 1.2.	Биопотенциалы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы формирования биопотенциалов в покое (МПП) и при возбуждении (ПД).	
Содержание темы практического занятия	1 и 2 опыты Гальвани (лягушка). Опыт Маттеучи. Измерение величины МП мышечного волокна при помощи цифрового вольтметра.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы формирования биопотенциалов в покое (МПП) и при возбуждении (ПД).	
Тема 1.3.	Физиологические свойства скелетных и гладких мышц.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Двигательные единицы. Особенности строения скелетной и гладкой мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение.	
Содержание темы практического занятия	Электромиография. Одиночное и тетаническое сокращение мышцы (лягушка, человек). Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения	
Содержание темы самостоятельной работы	Двигательные единицы. Особенности строения скелетной и гладкой мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение.	
Тема 1.4.	Виды передачи сигнала между возбудимыми клетками.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы передачи сигнала в химических и электрических синапсах. Нейромедиаторы и нейромодуляторы.	
Содержание темы практического занятия	Наблюдение утомления в нервно-мышечном препарате (лягушка). Эргография. Динамометрия (человек).	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы передачи сигнала в химических и электрических синапсах. Нейромедиаторы и нейромодуляторы.	
Тема 1.5.	Строение и функции нервных волокон.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах. Влияние новых производственных технологий на нервно- мышечную систему. (Долгое нахождение за компьютером и все что с этим связано.)	
Содержание темы практического занятия	Определение скорости проведения возбуждения по нервному волокну (лягушка, человек). Влияние новых производственных технологий на нервно- мышечную систему. (Долгое нахождение за компьютером и все что с этим связано.)	
Содержание темы самостоятельной работы	Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах. Влияние новых производственных технологий на нервно- мышечную систему. (Долгое нахождение за компьютером и все что с этим связано.)	
Тема 1.6.	Модуль "Возбудимые ткани".	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10

Содержание темы практического занятия	Модуль "Возбудимые ткани".	
Раздел 2.	Роль ЦНС в регуляции физиологических функций.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 2.1.	Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы, межнейронные связи, медиаторы. Гемато-энцефалический барьер.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Значение и виды торможения в ЦНС.	
Содержание темы практического занятия	Анализ рефлекторной дуги (лягушка). Определение времени рефлекса. Рецептивное поле рефлекса. Торможение в ЦНС (опыт Сеченова или опыт Гольца). Исследование сухожильных рефлексов у человека.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Значение и виды торможения в ЦНС.	
Тема 2.2.	Двигательные функции центральной нервной системы.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Участие стволовых структур, мозжечка, базальных ядер, коры в регуляции двигательных функций ЦНС	
Содержание темы практического занятия	Одностороннее удаление мозжечка у лягушки. Наблюдение тонических рефлексов у лягушки. Исследование двигательных функций мозжечка у человека.	
Содержание темы самостоятельной работы	Участие стволовых структур, мозжечка, базальных ядер, коры в регуляции двигательных функций ЦНС	
Тема 2.3.	Кора головного мозга. Подкорковые структуры, участвующие в интегративной функции ЦНС.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Колонковая организация коры. Функциональная асимметрия полушарий у человека.	
Содержание темы практического занятия	Электроэнцефалография (человек). Применение современных ЭЭГ аппаратов имеющих связь с интернет для изучения функций коры ГМ.	
Содержание темы самостоятельной работы	Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга. Колонковая организация коры. Функциональная асимметрия полушарий у человека.	
Тема 2.4.	Сознание, мышление. Память. Сон. Эмоции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы памяти. Механизмы сна. Физиология эмоций. Использование фитнес трекеров для анализа фаз сна. Влияние новых производственных технологий на ЦНС. (Работа за компьютером. Цифровые лазерные технологии).	
Содержание темы практического занятия	Методы исследования различных типов запоминани человека (тесты). Определение объема кратковременной слуховой памяти у человека. Использование фитнес трекеров для анализа фаз сна. Влияние новых производственных технологий на ЦНС. (Работа за компьютером. Цифровые лазерные технологии).	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы памяти. Механизмы сна. Физиология эмоций. Использование фитнес трекеров для анализа фаз сна. Влияние новых производственных технологий на ЦНС. (Работа за компьютером. Цифровые лазерные технологии).	
Тема 2.5.	Типы ВНД. Условные и безусловные рефлексы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Классификация и характеристика типов ВНД. Роль условных и безусловных рефлексов в приспособительных функциях организма.	
Содержание темы практического занятия	Выработка защитных двигательных условных рефлексов у человека (мигательного и зрачкового). Определение личностных характеристик человека по шкале Айзенка (тесты). Оценка свойств нервной системы человека по типу ВНД (тесты). Оценка состояния тревожности (тесты).	
Содержание темы самостоятельной	Классификация и характеристика типов ВНД. Роль условных и безусловных рефлексов в приспособительных функциях организма.	

работы		
Тема 2.6.	Модуль "Роль ЦНС в регуляции физиологических функций"	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль "Роль ЦНС в регуляции физиологических функций"	
Раздел 3.	Анализаторы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 3.1.	Зрительный и слуховой анализатор	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общие свойства сенсорных систем. Периферический, проводниковый, корковый отделы анализаторов. Зрительный анализатор. Острота зрения. Поле зрения. Физиология слуха. Центральный отдел слухового анализатора.	
Содержание темы практического занятия	Определение остроты зрения (человек). Определение поля зрения. Исследование цветоощущения по таблицам Рабкина. Демонстрация слепого пятна. Принцип работы умных контактных линз для диагностики приступов глаукомы. Влияние на зрение новых производственных технологий. (Работа за компьютером. Цифровые лазерные технологии).	
Содержание темы самостоятельной работы	Общие свойства сенсорных систем. Периферический, проводниковый, корковый отделы анализаторов. Зрительный анализатор. Острота зрения. Поле зрения. Физиология слуха. Центральный отдел слухового анализатора.	
Тема 3.2.	Вкусовая, обонятельная, тактильная, болевая рецепция.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Связь обонятельной, вкусовой, дыхательной систем. Висцеральная чувствительность. Чувство жажды и голода. Регуляция функционирования сенсорных систем.	
Содержание темы практического занятия	Эстеziометрия кожи (человек). Термoэстеziометрия Определение порогов вкусовой чувствительности.	
Содержание темы самостоятельной работы	Связь обонятельной, вкусовой, дыхательной систем. Висцеральная чувствительность. Чувство жажды и голода. Регуляция функционирования сенсорных систем.	
Раздел 4.	Система кровообращения	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 4.1.	Морфо-функциональные особенности организации сердца. Автоматия.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Типичные и атипичные кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.	
Содержание темы практического занятия	Наблюдение и графическая регистрация сокращений сердца Анализ проводящей системы сердца (Лигатуры Станниуса) Особенности возбудимости сердца. Экстрасистола.	
Содержание темы самостоятельной работы	Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, центры и градиент. Типичные и атипичные кардиомиоциты, проводящая система сердца, клапанный аппарат, полости сердца.	
Тема 4.2.	Сердечный цикл. Клапанный аппарат сердца.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Изменения тонуса мышечных стенок полостей сердца, изменения их объемов, давления крови и состояния клапанного аппарата в различные фазы сердечного цикла.	
Содержание темы практического занятия	Электрокардиография. Анализ ЭКГ в покое и физической нагрузке (человек). Аускультация тонов сердца. Применение современных аппаратов ЭКГ имеющих связь с Интернет для исследования функции сердца.	
Содержание темы самостоятельной работы	Сердечный цикл. Клапанный аппарат сердца. Электрокардиография. Анализ ЭКГ в покое и физической нагрузке (человек). Аускультация тонов сердца. Применение современных аппаратов ЭКГ имеющих связь с Интернет для исследования функции сердца.	
Тема 4.3.	Нервные и гуморальные механизмы внутри- и внесердечной регуляции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы нервных (парасимпатических и симпатических) влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца. Эндокринная функция сердца.	

Содержание темы практического занятия	Влияние раздражения вагосимпатического ствола на сердце лягушки. Влияние гормонов и электролитов на изолированное сердце лягушки. Эндогенные рефлексы на сердце (рефлексы Гольца, Данини-Ашнера).	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы нервных (парасимпатических и симпатических) влияний на работу сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца. Эндокринная функция сердца.	
Тема 4.4.	Физиология сосудов.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы движения крови по сосудам. Основные законы гидродинамики. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Функциональная классификация кровеносных сосудов. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее артериальное давление. Венозное давление. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.	
Содержание темы практического занятия	Измерение артериального давления у человека (по Короткову и Рива-Роччи) в покое и физической нагрузке. Наблюдение кровообращения в языке лягушки. Применение современных тонометров имеющих связь с Интернет для регистрации артериального давления.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы движения крови по сосудам. Основные законы гидродинамики. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Функциональная классификация кровеносных сосудов. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее артериальное давление. Венозное давление. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.	
Тема 4.5.	Механизм возникновения пульсовой волны.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Артериальный пульс. Венный пульс. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Виды капилляров. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.	
Содержание темы практического занятия	Регистрация артериального пульса у человека: - пальпаторным методом - методом сфигмографии. Применение современных пульсоксиметров имеющих связь с Интернет для регистрации артериального пульса.	
Содержание темы самостоятельной работы	Артериальный пульс. Венный пульс. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Виды капилляров. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.	
Тема 4.6.	Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы).	
Содержание темы практического занятия	Регуляция гемодинамики. Ортостатическая проба. Оценка критерия здоровья по параметрам с/с системы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы).	
Тема 4.7.	Модуль "Система кровообращения".	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль "Система кровообращения".	
Раздел 5.	Кровь	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 5.1.	Роль системы крови в поддержании гомеостаза. Эритроциты. Гемоглобин.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Функции крови. Составные части, объем крови. Гематокритное число. Физико-химические характеристики крови, буферные системы крови. Состав плазмы крови. Белки плазмы крови. Функции основных белковых фракций. Структурные и физико-химические свойства эритроцитов. Функции эритроцитов. Гемоглобин.	

	Количество, строение, типы и функции гемоглобина. Образование, разрушение и выведение продуктов обмена гемоглобина.	
Содержание темы практического занятия	Общая техника счета форменных элементов крови. Подсчет эритроцитов при помощи камеры Горяева. Определение содержания гемоглобина методом Сали. Расчет цветового показателя.	
Содержание темы самостоятельной работы	Функции крови. Составные части, объем крови. Гематокритное число. Физико-химические характеристики крови, буферные системы крови. Состав плазмы крови. Белки плазмы крови. Функции основных белковых фракций. Структурные и физико-химические свойства эритроцитов. Функции эритроцитов. Гемоглобин. Количество, строение, типы и функции гемоглобина. Образование, разрушение и выведение продуктов обмена гемоглобина.	
Тема 5.2.	Защитная функция крови.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Механизмы специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета. Виды лейкоцитов, количество (лейкоцитарная формула). Лейкоцитоз, лейкопения. Функции иммуноглобулинов. Образование, продолжительность жизни и разрушение форменных элементов крови, Эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз. Внешний и внутренний факторы кроветворения. Регуляция кроветворения.	
Содержание темы практического занятия	Подсчет лейкоцитов. Определение СОЭ. Применение современных аппаратов для подсчета форменных элементов, имеющих связь с Интернет. Применение современных аппаратов автоматического анализа изображения.	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизмы специфического и неспецифического клеточного и гуморального иммунитета. Виды лейкоцитов, количество (лейкоцитарная формула). Лейкоцитоз, лейкопения. Функции иммуноглобулинов. Образование, продолжительность жизни и разрушение форменных элементов крови, Эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз. Внешний и внутренний факторы кроветворения. Регуляция кроветворения. Применение современных аппаратов для подсчета форменных элементов, имеющих связь с Интернет. Применение современных аппаратов автоматического анализа изображения.	
Тема 5.3.	Группы крови. Система АВО. Резус-фактор.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Понятие об агглютинации эритроцитов, ее причины и последствия для организма. Система АВ0. Наследование групп крови. Резус-фактор. Механизм резус- конфликтов при переливании крови и беременности. Современные представления о гемотрансфузии. Правила переливания крови.	
Содержание темы практического занятия	Определение группы крови по системе АВ0 - при помощи стандартных сывороток - при помощи стандартных эритроцитов - при помощи цоликлонов. Определение резус-принадлежности крови.	
Содержание темы самостоятельной работы	Понятие об агглютинации эритроцитов, ее причины и последствия для организма. Система АВ0. Наследование групп крови. Резус-фактор. Механизм резус- конфликтов при переливании крови и беременности. Современные представления о гемотрансфузии. Правила переливания крови.	
Тема 5.4.	Механизмы гемостаза	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Тромбоциты, их физиологическое значение. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз, его характеристика. Вторичный гемостаз, гемокоагуляция. Плазменные факторы свертывания крови. Фазы гемокоагуляции. Ретракция кровяного сгустка. Фибринолиз, его фазы. Взаимосвязь коагуляционной и антикоагуляционной систем крови. Естественные антикоагулянты. Регуляция свертывания крови.	
Содержание темы практического занятия	Определение времени свертывания крови. Определение времени остановки кровотечения. Виды гемолиза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Тромбоциты, их физиологическое значение. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз, его характеристика. Вторичный гемостаз, гемокоагуляция. Плазменные факторы свертывания крови. Фазы гемокоагуляции. Ретракция кровяного сгустка. Фибринолиз,	

	его фазы. Взаимосвязь коагуляционной и антикоагуляционной систем крови. Естественные антикоагулянты. Регуляция свертывания крови.	
Тема 5.5.	Модуль "Кровь".	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль "Кровь".	
Раздел 6.	Система дыхания.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 6.1.	Строение и функции органов дыхания. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Применение современных спирографов, контроллеров астмы, ингаляторов имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы практического занятия	Спирометрия. Определение минутного объема дыхания при физической нагрузке. Спирография. Применение современных спирографов, контроллеров астмы, ингаляторов имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы самостоятельной работы	Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Применение современных спирографов, контроллеров астмы, ингаляторов имеющих связь с Интернет.	
Тема 6.2.	Газообмен в легких и в тканях.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Влияние на органы дыхания новых производственных технологий (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий).	
Содержание темы практического занятия	Определение содержания СО ₂ в выдыхаемом воздухе. Оксигемометрия. Оксигемография. Функциональные пробы с задержкой дыхания. Пульсоксиметрия. Влияние на органы дыхания новых производственных технологий (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий).	
Содержание темы самостоятельной работы	Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Влияние на органы дыхания новых производственных технологий (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий).	
Раздел 7.	Строение и функции пищеварительной системы.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 7.1.	Пищеварение в ротовой полости, в желудке.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Жевание, его природа, саморегуляция. Слюнообразование и слюноотделение. Глотание, его фазы и механизмы. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.	
Содержание темы практического занятия	Методы исследования пищеварения в полости рта. Электромастикациогграфия. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции. Использование проглатываемых датчиков в медицине.	
Содержание темы самостоятельной работы	Жевание, его природа, саморегуляция. Слюнообразование и слюноотделение. Глотание, его фазы и механизмы. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.	
Тема 7.2.	Механизмы пищеварения и всасывания в кишечнике	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Особенности пищеварения в тонкой кишке. Функции, количество, состав и свойства поджелудочного сока. Функции печени. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Полостное, мембранное и внутриклеточное	

	пищеварение. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения в толстой кишке, значение микрофлоры. Акт дефекации. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.	
Содержание темы практического занятия	Секреторная деятельность ЖКТ. Роль желчи в пищеварении.	
Содержание темы самостоятельной работы	Особенности пищеварения в тонкой кишке. Функции, количество, состав и свойства поджелудочного сока. Функции печени. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Полостное, мембранное и внутриклеточное пищеварение. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения в толстой кишке, значение микрофлоры. Акт дефекации. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы. Общие принципы нейро-гуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.	
Тема 7.3.	Модуль "Пищеварение".	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль "Пищеварение".	
Раздел 8.	Система выделения.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 8.1.	Механизмы мочеобразования и мочевыделения.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Процессы реабсорбции и секреции. Вторичная моча. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи. Механизмы регуляции процесса мочеобразования и мочевыделения. Гомеостатические функции почек. Использование цифровых мочевых анализаторов имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы практического занятия	Расчет клиренса. Понятие пороговых и непороговых веществ. Использование цифровых мочевых анализаторов имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы самостоятельной работы	Морфо-функциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Процессы реабсорбции и секреции. Вторичная моча. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи. Механизмы регуляции процесса мочеобразования и мочевыделения. Гомеостатические функции почек. Использование цифровых мочевых анализаторов имеющих связь с Интернет.	
Раздел 9.	Эндокринная система.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 9.1.	Физиологическое значение гормональной регуляции.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейrogормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени (мембранный, цитозольно-ядерный). Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.	
Содержание темы практического занятия	Влияние адреналина на величину зрачка лягушки. Анкетный метод выявления лиц с высокой вероятностью заболевания сахарным диабетом. Определение уровня глюкозы в крови. Принцип работы современных: глюкометров, инсулиновых ручек, инсулиновых помп имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы самостоятельной работы	Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейrogормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени (мембранный, цитозольно-ядерный). Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции.	

	Роль отрицательных обратных связей в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.	
Раздел 10.	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 10.1.	Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Принципы организации рационального питания. Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Величина рабочего обмена при различных видах труда. Теплопродукция. Теплоотдача. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.	
Содержание темы практического занятия	Определение основного обмена по таблицам. Определение отклонения от основного обмена по формуле Рида. Оценка обмена веществ и энергии человека по индексу массы тела. Составление пищевого рациона по таблицам. Измерение температуры кожи человека. Реакция человека на холодовую нагрузку малой интенсивности. Адаптация терморепрецепторов кожи к действию высокой и низкой температуры. Принцип работы «умных» весов для определения количества жировой ткани в организме, биохимических анализаторов для определения холестерина в крови, имеющих связь с Интернет.	
Содержание темы самостоятельной работы	Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Принципы организации рационального питания. Понятие калорической ценности, дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Рабочая прибавка, рабочий обмен. Величина рабочего обмена при различных видах труда. Теплопродукция. Теплоотдача. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.	
Раздел 11.	Аттестационное занятие.	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 11.1.	Модуль. «Физиологические показатели взрослого человека, Практические навыки».	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Модуль. «Физиологические показатели взрослого человека. Практические навыки».	

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

№ п/п	Наименования
1	Эмоциональный мозг: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям лечеб. дело, педиатрия, мед.-профилакт. дело / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной физиологии ; [сост.: А. М. Петров, С. Н. Земскова]. - Казань : КГМУ, 2013. - 107 с.
2	Нормальная физиология. Учебно-методическое пособие для студентов медико-профилактического факультета./ Составители: Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. нормальной физиологии Мухамедзянов Р.Д. , Мухамедьяров М.А., Казань : КГМУ, 2023 130 с
3	Ноормальная физиология для медико-профилактического факультета. Электронный курс. Образовательный портал КГМУ

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-5	ОПК-9	ПК-10
Раздел 1.					
Тема 1.1.	Строение и функции биологических мембран.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Биопотенциалы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.3.	Физиологические свойства скелетных и гладких мышц.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.4.	Виды передачи сигнала между возбудимыми клетками.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.5.	Строение и функции нервных волокон.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 1.6.	Модуль "Возбудимые ткани".	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Раздел 2.					
Тема 2.1.	Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы, межнейронные связи, медиаторы. Гемато-энцефалический барьер.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Двигательные функции центральной нервной системы.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.3.	Кора головного мозга. Подкорковые структуры, участвующие в интегративной функции ЦНС.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+

		ная работа			
Тема 2.4.	Сознание, мышление. Память. Сон. Эмоции.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.5.	Типы ВНД. Условные и безусловные рефлексы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.6.	Модуль "Роль ЦНС в регуляции физиологических функций"	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа			
Раздел 3.					
Тема 3.1.	Зрительный и слуховой анализатор	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Вкусовая, обонятельная, тактильная, болевая рецепция.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 4.					
Тема 4.1.	Морфо-функциональные особенности организации сердца. Автоматия.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.2.	Сердечный цикл. Клапанный аппарат сердца.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.3.	Нервные и гуморальные механизмы внутри- и внесердечной регуляции.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.4.	Физиология сосудов.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.5.	Механизм возникновения пульсовой волны.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.6.	Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 4.7.	Модуль "Система кровообращения".	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+

		Самостоятель ная работа			
Раздел 5.					
Тема 5.1.	Роль системы крови в поддержании гомеостаза. Эритроциты. Гемоглобин.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 5.2.	Защитная функция крови.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 5.3.	Группы крови. Система АВО. Резус-фактор.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 5.4.	Механизмы гемостаза	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 5.5.	Модуль "Кровь".	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Раздел 6.					
Тема 6.1.	Строение и функции органов дыхания. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 6.2.	Газообмен в легких и в тканях.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Раздел 7.					
Тема 7.1.	Пищеварение в ротовой полости, в желудке.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 7.2.	Механизмы пищеварения и всасывания в кишечнике	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 7.3.	Модуль "Пищеварение".	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа			
Раздел 8.					
Тема 8.1.	Механизмы мочеобразования и мочевыделения.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+

Раздел 9.					
Тема 9.1.	Физиологическое значение гормональной регуляции.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 10.					
Тема 10.1.	Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 11.					
Тема 11.1.	Модуль. «Физиологические показатели взрослого человека, Практические навыки».	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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм;	презентации, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: анализировать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у детей и подростков;	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп,	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем,	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при

		шпатель, неврологический молоточек);		решении исследовательских и практических задач	возникающих при решении исследовательских и практических задач	решении исследовательских и практических задач	решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клинично-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм;	презентации, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек);	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных

	ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: основные сквозные и цифровые технологии, применяемые в медицине.	презентации, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарн ых	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарны х
		Уметь: использовать в работе: рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений; специализированно е оборудование и медицинские изделия, имеющие связь с сетью Интернет	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигр ышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигры ши реализации этих вариантов
		Владеть: навыками работы со специализированны м оборудованием и медицинские изделиями, имеющими связь с сетью Интернет; навыками работы с технологиями «рекомендательные и интеллектуальные системы поддержки принятия решений».	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарны х областях
ОПК-9 Способен проводить	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует	Знать: основные сквозные и	презентации, собеседование,	Имеет фрагментарные	Имеет общие, но не структурированные	Имеет сформированные,	Имеет сформированные

донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной задачи профессиональной задачи	цифровые технологии, применяемые в медицине; новые производственные технологии (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий);	тестирование, устный опрос	знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: использовать современные методы работы на основе технологий Интернета вещей.	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: навыками работы с современным специализированным оборудованием работающем с применением технологий Интернет вещей.	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной	Знать: основные сквозные технологии и понятие персонифицированная медицина. новые производственные	презентации, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных

	медицины при решении поставленной профессиональной задачи	технологии (медико-профилактическое сопровождение новых производственных технологий).		достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: использовать новые производственные технологии на основе Интернета вещей, для профилактики, диагностики и лечения основываясь на индивидуальных особенностях пациента (персонифицированная медицина).	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: навыками работы с современными производственными технологиями на основе Интернета вещей для профилактики, диагностики и лечения, основываясь на индивидуальных особенностях пациента (персонифицированная медицина).	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: характеристики воздействия физических факторов на организм; Физические основы функционирования	презентации, собеседование, тестирование, устный опрос	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных

человека – здоровье населения»		медицинской аппаратуры; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;		также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек);	кейс-задача	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи	Знать: характеристики воздействия	презентации, собеседование, тестирование,	Имеет фрагментарные знания методов	Имеет общие, но не структурированные знания методов	Имеет сформированные, но содержащие	Имеет сформированные систематические

	между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	физических факторов на организм; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;	устный опрос	критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
		Уметь: пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		Владеть: медико-анатомическим	кейс-задача	Обладает фрагментарным	Обладает общим представлением, но	В целом обладает устойчивым	Успешно и систематически

		понятийным аппаратом; Навыками работы с медицинскими приборами в том числе и электронными и цифровыми.		применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

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:

Поступление каких ионов внутрь нервного окончания инициирует процесс высвобождения медиатора? А) кальция Б) натрия В) калия Г) хлора

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».

— **презентация**

Примеры заданий:

подготовка презентаций (например, «Нейротоксины», «Нарушения сна» и др.)

Критерии оценки:

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

— **собеседование**

Примеры заданий:

1. Морфофункциональная классификация сосудов. 2. Линейная и объёмная скорости кровотока, время кругооборота крови. Зависимость линейной скорости от суммарной ширины просвета сосуда. 3. Артериальный пульс, механизм возникновения, скорость распространения пульсовой волны. Методы регистрации. Анализ сфигмограммы. Количественные и качественные характеристики артериального пульса. 4. Сосудодвигательный центр. Сосудосуживающая иннервация, сосудосуживающий центр. Тонус сосудосуживающих нервов. Нейрогенный и миогенный компоненты сосудистого тонуса. 5. Сосудорасширяющая иннервация, виды сосудорасширяющих нервов. 6. Рефлекторная и гуморальная регуляции сосудистого тонуса.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – Обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами. «Хорошо» (80-89 баллов) – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов.

— устный опрос

Примеры заданий:

1. Внешнее дыхание. Механизм акта вдоха. Форсированный вдох. 2. Пассивный и активный выдох. 3. Классификация и объёмы лёгочного воздуха. 4. Межплевральное пространство, физиологическое значение. 5. Дыхание при мышечной работе, при понижении и повышении атмосферного давления

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – Обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами. «Хорошо» (80-89 баллов) – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Обучающийся 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:

— кейс-задачи

Примеры заданий:

У обследуемого мужчины (26 лет) для определения скорости распространения пульсовой волны зарегистрированы реограмма аорты и реовазограмма левого предплечья. Расстояние между электродами в области аорты и первой (проксимально расположенной) парой электродов на предплечье составило 52 см, время задержки пульсовой волны реовазограммы по отношению к реограмме аорты составило 0,05 с. Вопросы: 1. Рассчитайте скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) у пациента и оцените ее величину по отношению к должным значениям: СРПВ должная = $8V + 425$ (см/с), где V — возраст обследуемого. 2. О чем свидетельствует скорость распространения пульсовой волны у человека? 3. С чем могут быть связаны выявленные отклонения СРПВ у пациента?

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

3 уровень – оценка навыков

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

У болельщика футбольной команды, выигравшей кубок России, сразу после матча отмечено повышение артериального давления до 150/100 и ЧСС— до 96 уд./мин. У болельщика проигравшей команды отмечены аналогичные сдвиги показателей кровообращения. Оба относительно здоровы, возраст 25 лет. Вопросы: 1. С чем связаны изменения кровообращения у первого и второго болельщиков? Каковы физиологические механизмы гипертензии в обоих случаях? 2. У кого из них повышенные значения АД и ЧСС будут дольше сохраняться? 3. Как можно снизить значения указанных показателей без использования лекарственных средств?

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию. «Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- кейс-задача
- презентации
- 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	Нормальная физиология (учебник), Ноздрачев А.Д., Маслюков П.М. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2021. – 1088с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.: Учеб. Пособие/ под ред. С.М.Будылиной, В.М.Смирнова – М.:Академия, 2005. – 336с.
2	Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html
3	Актуальные проблемы современной физиологии [Текст] : [учебник / М. А. Островский и др.] ; под ред.: М. А. Островского, А. Л. Зефирова ; Рос. акад. наук, Отд-ние физиол. наук, Рос. физиол. о-во им. И. П. Павлова, Казан. гос. мед. ун-т. - Казань : КГМУ, 2016. - 270, [2] с. : ил. ; 21 см. - Библиогр. в конце лекций. - 300 экз. - ISBN 978-5-904734-29-9 (в пер.): ЭБС КГМУ
4	Избранные лекции по современной физиологии с приложением на DVD [Текст] : [учебник] / [Я. А. Альтман и др.] ; под ред. М. А. Островского и А. Л. Зефирова ; Физиол. о-во им. И. П. Павлова, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. норм. физиологии. - Казань : Арт-Кафе, 2010. - 330, [2] с. : рис., табл. ; 21 см + 1 эл. опт. диск. - Библиогр. в конце ст. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7497-0017-8 : ЭБС КГМУ

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ
2	Молекулярная биология
3	ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ
4	Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова
5	БЮЛЛЕТЕНЬ НЦССХ им. А.Н. БАКУЛЕВА РАМН "СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ"

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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). 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. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Для успешного выполнения заданий текущего и итогового контроля рекомендуется вести конспект лекционного материала, но при этом не нужно стремиться записать лекцию «слово в слово», т.к. это снижает эффективность восприятия. Необходимо учиться определять уровень важности материала, излагаемого в лекции, что позволит уменьшить текст на 50–75 %.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

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

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 проблемне просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знанияиспользовать 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 курсупри подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существусоотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностьюдля 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.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.Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада).Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой.Основные правила оформления работы.1. Всю работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др.2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см.3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят.4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25.5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить.6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски.7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ

Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Нормальная 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	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий нормальной физиологии № 310 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 311 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG, Компьютер Windows 10 PRO лицензия № 66085297 от 14.06.2013 Office Professional Plus 2013 лицензия № 61953158 от 14.06.2013	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 312 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 313 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор LG	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии № 314 а Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	учебная аудитория для проведения практических занятий кафедры нормальной физиологии №314 В Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Телевизор Минилаборатория «MacLab»	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13
Нормальная физиология	Помещение для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 315 Столы учебные Стулья Компьютеры – 10 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Windows 10 PRO № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office Professional Plus 2016 № лицензии 67398985 от 17.05.2016 Office	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Программные средства анализа и обработки медико-биологических данных

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

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

Очное отделение

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет 0 час.

Лекции 10 час.

Практические 30 час.

СРС 32 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент

А. Р. Шайхутдинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат физико-математических наук

Р. С. Гиматдинов

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат биологических наук

А. Р. Шайхутдинова

Старший преподаватель с высшим образованием

Н. В. Бойко

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

Цель освоения дисциплины: Освоение теоретических и практических знаний и приобретение практических умений и навыков в области использования среды программирования R и Python для анализа медико-биологических данных в рамках решения профессиональных задач с использованием новых коммуникационных интернет-технологий и работы в интеллектуальных системах поддержки принятия решений.

Задачи освоения дисциплины:

1. Познакомить обучающихся с особенностями медико-биологических данных. 2. Научить пользоваться средой R для проведения анализа данных и их визуализации с использованием новых коммуникационных интернет-технологий. 3. Дать представление о базовых концепциях программирования на Python, основах проведения научных вычислений Python с использованием библиотек pandas, scipy, scikit-learn, о том как подобные вычисления могут использоваться в интеллектуальных системах поддержки принятия решений.

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-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.2 Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: основы информационной безопасности при работе с медико-биологическими данными. Уметь: работать с медико-биологическими данными в глобальных сетях с учетом правил информационной безопасности. Владеть: основами защиты данных при работе в среде программирования R, Python, платформе moodle.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения	ОПК-7 ИОПК-7.5 Владеет программными средствами для анализа и обработки медико-биологических данных	Знать: основы работы в среде программирования (R, Python) для анализа данных, основные понятия, относящиеся к искусственному интеллекту, основы работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Уметь: применять на практике универсальные пакеты прикладных программ для обработки медико-биологических данных, включая большие данные. Владеть: навыками сбора, анализа, очистки, статистической обработки данных, графического представления данных.
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1 ИУК-1.2	Знать: что такое медико-биологические данные. Способы их представления и

	ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Идентифицирует проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	характерные отличия. Уметь: формулировать гипотезы на основе полученных данных, предлагает способы их решения. Владеть: навыками представления научных данных для подтверждения выдвинутых гипотез.
		УК-1 ИУК-1.5 Проводит критическую оценку информации в цифровой среде, ее достоверность	Знать: что такое информация и способы оценки информации, ее достоверности. Понятие большие данные, использование их для работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Уметь: строить логические умозаключения на основании поступающих данных, используя новые коммуникационные интернет-технологии. Владеть: навыками внесения, обработки, структурирования баз данных с помощью разных программных средств (например среды программирования R), обработки научной графики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общественное здоровье и здравоохранение", "Эпидемиология", "Эпидемиологический надзор и контроль", "Технологии государственного санитарно-эпидемиологического надзора и контроля", "Научно-исследовательская работа".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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
		Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего	Лекции		
72	10	30	32

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	5	2	1	2	
Тема 1.1.	5	2	1	2	презентации, тестирование
Раздел 2.	33	4	14	15	
Тема 2.1.	33	4	14	15	практическое задание, проект, тестирование
Раздел 3.	34	4	15	15	
Тема 3.1.	34	4	15	15	практическое задание, проект, тестирование
ВСЕГО:	72	10	30	32	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Особенности медико-биологических данных. Способы получения. Структура.	ОПК-12,УК-1
Тема 1.1.	Особенности медико-биологических данных. Способы получения. Структура.	ОПК-12,УК-1
Содержание лекционного курса	Медико-биологические данные. Виды. Оценка. Этапы операций. Информация в медицине. Понятие. Объективность. Достоверность. Доступность. Актуальность. Меры. Большие данные	
Содержание темы практического занятия	Информация в медицине. Понятие. Объективность. Достоверность. Доступность. Актуальность. Меры. Большие данные.	
Содержание темы самостоятельной работы	Медико-биологические данные. Виды. Оценка. Этапы операций. Информация в медицине. Понятие. Объективность. Достоверность. Доступность. Актуальность. Меры. Что такое большие данные. Представить мультимедийную презентацию по одной из предложенных тем.	
Раздел 2.	Основы работы в среде программирования R	ОПК-12,ОПК-7,УК-1
Тема 2.1.	Основы работы в среде программирования R	ОПК-12,ОПК-7,УК-1
Содержание лекционного курса	Что такое язык R. Преимущества и недостатки. История появления. Установка RStudio. Интерфейс RStudio. Основы организации переменных в RStudio. Визуализация данных. Основные статистические оценки. Проверка гипотез. Линейная регрессия. Использование статистических пакетов в R. Работа с базами данных. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Содержание темы практического занятия	Установка RStudio. Интерфейс RStudio. Подключение пакетов. Основы организации переменных в RStudio. Структуры данных. Векторы. Матрицы. Таблицы данных. Массивы. Датафреймы. Извлечение данных. Импорт данных из разных программ. Визуализация данных. Создание диаграмм. Графические параметры. Символы. Линии. Цвета. Заголовки. Объединение диаграмм.Сортировка данных. Объединение наборов данных. Математические и статистические функции. Использование статистических пакетов в R. Описательные статистики. Таблицы частот и таблицы сопряженности. Корреляция и ковариация. Проверка гипотез. Тесты Стьюдента. Непараметрические методы. Визуализация групповых различий. Линейная регрессия. Работа с базами данных. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подобрать базу данных для самостоятельного проекта, используя новые коммуникационные интернет-технологий для поиска данных. Выбрать 3 интересующих показателя. Сделать простую визуализацию выбранных данных. Посмотреть основные статистики с помощью пакетов в R. Использование полученных результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Раздел 3.	Основы проведения научных вычислений Python с использованием библиотек pandas, scipy,	ОПК-12,ОПК-7,УК-1
Тема 3.1.	Основы проведения научных вычислений Python с использованием библиотек pandas, scipy, Numpy.	ОПК-12,ОПК-7,УК-1
Содержание лекционного курса	Введение в Python. Синтаксис языка. Базовые типы данных: числа, строки, списки, кортежи, словари, множества. Функции. Итераторы	

	и генераторы. Классы и объекты. Ввод-вывод. Обработка исключений. Подключение библиотек. Введение в научное программирование на языке Python с использованием библиотек для выполнения научных и инженерных расчётов matplotlib, Scipy, NumPy. Введение в анализ табличных данных в Python. Пакет pandas. Работа с базами данных. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Содержание темы практического занятия	Основы программирования на языке Python: типы данных и методы работы с ними (переменные, листы, словари, кортежи). Особенности типов данных в NumPy. Работа с векторами и матрицами. Вычисление главных статистических метрик с помощью NumPy (среднее, медиана, мода, дисперсия). Введение в модуль для работы с табличным представлением данных Pandas. Преобразование словарей в табличный формат Pandas, загрузка данных из внешних источников. Особенности фильтрации и обращения к данным. Создание различных видов визуализаций на синтетических данных и тренировочных наборах данных. Работа с данными в Pandas: разведывательный анализ, преобразование данных. Воссоздание визуализации. Использование новых коммуникационных интернет-технологий для поиска данных. Использование результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Подобрать базу данных для самостоятельного проекта, используя новые коммуникационные интернет-технологии для поиска данных. Выбрать 3 интересующих показателя. Используя научное программирование на языке Python с применением библиотек для выполнения научных, Scipy, NumPy и анализ табличных данных в Python. Пакет pandas провести статистическую обработку выбранных данных предложить вариант использования результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	

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

№ п/п	Наименования
1	Программные средства анализа и обработки медико-биологических данных: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации ; составитель Шайхутдинова А. Р. - Казань : Казанский ГМУ, 2025. - 29 с.
2	Курс на образовательном портале. Программные средства анализа и обработки медико-биологических данных (2-й курс, 4 семестр, направление подготовки 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»)
3	Рик, Гаско Простой Python просто с нуля / Рик Гаско. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2019. - 256 с. (Серия "Программирование") - ISBN 978-5-91359-334-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913593344.html
4	Хейдт, М. Изучаем pandas / Хейдт М. , пер. с англ. А. В. Груздева. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 438 с. - ISBN 978-5-97060-625-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970606254.html (дата обращения: 04.06.2022).

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-12	ОПК-7	УК-1
Раздел 1.					
Тема 1.1.	Особенности медико-биологических данных. Способы получения. Структура.	Лекция	+		+
		Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа	+		+
Раздел 2.					
Тема 2.1.	Основы работы в среде программирования R	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 3.					
Тема 3.1.	Основы проведения научных вычислений Python с использованием библиотек pandas, scipy, Numpy.	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-12 ОПК-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12 ИОПК-12.2 Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: основы информационной безопасности при работе с медико-биологическими данными.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: работать с медико-биологическими данными в глобальных сетях с учетом правил информационной безопасности.	практическое задание	обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу, допустил существенные ошибки, что показывает отсутствие навыков использования программ для обработки медико-биологических данных	– обучающийся не полностью решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, но при этом владеет основными навыками использования программ для обработки медико-биологических данных	обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, но в ответах допущены неточности (не более 3-х), некоторые незначительные ошибки, в работе обнаружены недостаточное владение программам для обработки медико-биологических данных	обучающийся самостоятельно и полностью решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, активно работает в течение всего практического занятия, показывает свободное владение программам для обработки медико-биологических данных
		Владеть: основами защиты данных при работе в среде программирования R, Python, платформе moodle.	проект	студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение	студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-	студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение	студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических

				применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений
ОПК-7 ОПК-7 Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать,...	ОПК-7 ИОПК-7.5 Владеет программными средствами для анализа и обработки медико-биологических данных	Знать: основы работы в среде программирования (R, Python) для анализа данных, основные понятия, относящиеся к искусственному интеллекту, основы работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: применять на практике универсальные пакеты прикладных программ для обработки медико-биологических данных, включая большие данные.	практическое задание	обучающийся не решил учебно-профессиональную задание, допустил существенные ошибки, что показывает отсутствие навыков использования программ для обработки медико-	– обучающийся не полностью решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, но при этом владеет основными навыками использования программ для	обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, но в	обучающийся самостоятельно и полностью решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, активно работает в течение

				биологических данных	обработки медико-биологическими данными	ответах допущены неточности (не более 3-х), некоторые незначительные ошибки, в работе обнаружены недостаточное владение программам для обработки медико-биологических данных	всего практического занятия, показывает свободное владение программам для обработки медико-биологических данных
		Владеть: навыками сбора, анализа, очистки, статистической обработки данных, графического представления данных.	проект	студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интел-ных систем поддержки принятия решений	студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	
УК-1 УК-1 Способен	УК-1 ИУК-1.2 Идентифицирует	Знать: что такое медико-	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных	80-89% правильных	90-100% правильных ответов

осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	проблемные ситуации и выдвигает версии решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	биологические данные. Способы их представления и характерные отличия.			ответов	ответов	
		Уметь: формулировать гипотезы на основе полученных данных, предлагает способы их решения.	практическое задание	обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу, допустил существенные ошибки, что показывает отсутствие навыков использования программ для обработки медико-биологических данных	– обучающийся не полностью решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, но при этом владеет основными навыками использования программ для обработки медико-биологическими данными	обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, но в ответах допущены неточности (не более 3-х), некоторые незначительные ошибки, в работе обнаружены недостаточное владение программам для обработки медико-биологических данных	обучающийся самостоятельно и полностью решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, активно работает в течение всего практического занятия, показывает свободное владение программам для обработки медико-биологических данных
		Владеть: навыками представления научных данных для подтверждения выдвинутых гипотез.	презентации	оформление слайдов не соответствует теме, препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется разные шаблоны оформления, презентация не отражает основные этапы доклада (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы), не содержит всей информацию по теме работы, орфографическая и	оформление слайдов частично соответствует теме, почти не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления, презентация отражает не все основные этапы доклада (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы), содержит частичную информацию по	оформление слайдов почти полностью соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления, презентация отражает почти все основные этапы доклада (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы), содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и	оформление слайдов соответствует тема, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления, презентация отражает основные этапы доклада (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы), содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и

				пунктуационная грамотность страдает	теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность хорошая	всю информацию по теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность хорошая	пунктуационная грамотность
	УК-1 ИУК-1.5 Проводит критическую оценку информации в цифровой среде, ее достоверность	Знать: ччто такое информация и способы оценки информации, ее достоверности. Понятие большие данные, использование их для работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений.	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: строить логические умозаключения на основании поступающих данных, используя новые коммуникационные интернет-технологии.	практическое задание	обучающийся не решил учебно-профессиональную задание, допустил существенные ошибки, что показывает отсутствие навыков использования программ для обработки медико-биологических данных	– обучающийся не полностью решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, но при этом владеет основными навыками использования программ для обработки медико-биологическими данных	обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, но в ответах допущены неточности (не более 3-х), некоторые незначительные ошибки, в работе обнаружены недостаточное владение программам для обработки медико-биологических данных	обучающийся самостоятельно и полностью решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, активно работает в течение всего практического занятия, показывает свободное владение программам для обработки медико-биологических данных
		Владеть: навыками внесения, обработки, структурирования баз данных с помощью разных программных средств (например среды	проект	студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических	студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и	студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических	студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-

		программирования R), обработки научной графики.		данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений	биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений

6.3. 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.Медико-биологические данные, описывающие состояние пациента в группе «количественные признаки», содержат информацию о ...

- 1.работе сердца, легких, пищеварительного тракта
- 2.цвете кожных покровов, качестве жизни
- 3.росте, весе пациента, биохимических показателях крови
- 4.различных участках патологически измененных тканей и органов, полученных с помощью ультразвуковой диагностики

2.Медико-биологические данные, описывающие состояние пациента в группе «качественные признаки», содержат информацию о ...

- 1.работе сердца, легких, пищеварительного тракта
- 2.цвете кожных покровов, качестве жизни
- 3.росте, весе пациента, биохимических показателях крови
- 4.различных участках патологически измененных тканей и органов, полученных с помощью ультразвуковой диагностики

3.Как называют информацию, отражающую истинное положение дел?

1. полезной
- 2.достоверной
- 3.полной
- 4.объективной

Критерии оценки:

Критерии оценки тестирования: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:

— **практическое задание**

Примеры заданий:

1.Используя данные системы Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) разобраться какие данные присутствуют в этом наборе. Как они представлены. Какие из них являются качественными, какие количественными. (Например Какого типа переменная genhlth?, Какого типа переменная weight?)2.Загрузите RStudio. Посмотрите корневой каталог системы. Измените корневой каталог на свой, тот который будете в дальнейшем использовать. Загрузите примеры графиков. Загрузите исходные данные в формате .txt. Посмотрите загруженную таблицу. Очистите историю, консоль. Создайте вектор, состоящий из 200 случайных значений в соответствии с нормальным законом распределения. По вектору рассчитайте показатели центральной тенденции и вариации. Выберите два

произвольных элемента вектора. Найдите сумму и произведение выбранных элементов. Создайте две матрицы 4 на 4, состоящие из случайных значений. Найдите сумму матриц, произведение, разность матриц.

Критерии оценки:

Критерии оценки практического задания:--«Отлично» (9-10 баллов) – обучающийся самостоятельно и полностью решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, активно работает в течение всего практического занятия, показывает свободное владение программами для обработки медико-биологических данных;-- «Хорошо» (8-8,9 баллов) обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, но в ответах допущены неточности (не более 3-х), некоторые незначительные ошибки, в работе обнаружены недостаточное владение программами для обработки медико-биологических данных;--«Удовлетворительно» (7-7,9 баллов) – обучающийся не полностью решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, но при этом владеет основными навыками использования программ для обработки медико-биологическими данными;-- «Неудовлетворительно» (0-6,9 баллов) – обучающийся не решил учебно-профессиональную задание, допустил существенные ошибки, что показывает отсутствие навыков использования программ для обработки медико-биологических данных.

3 уровень – оценка навыков

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

— презентация

Примеры заданий:

1. Что такое медико-биологическая информация.
2. Особенности сбора медико-биологической информации.
3. Системы кодирования и классификации медико-биологической информации.
4. Системы медицинского кодирования и классификации. Основные виды классификаций.
5. Системы классификации. Международная классификация болезней.

Критерии оценки:

Критерии оценки презентации: Оцениваются 4-е параметра: Структура количество слайдов соответствует содержанию, наличие титульного слайда и слайда с выводами (до 4 баллов) Наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четкими изображениям, текст легко читается, используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.) (до 4 баллов) Дизайн: оформление слайдов соответствует тема, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления (до 2 баллов) Содержание: презентация отражает основные этапы доклада (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы), содержит полную, понятную информацию по теме работы, орфографическая и пунктуационная грамотность (до 5 баллов)--«отлично» - 14-15 баллов;--«хорошо» - 10-13 баллов;--«удовлетворительно» - 8-9 баллов;--«неудовлетворительно» - меньше 8-и баллов.

— проект

Примеры заданий:

Онлайн проект состоит из трех этапов:

1. Информационный (планирование и организация работы. Сбор и подготовка больших данных к анализу используя новые коммуникационные интернет-технологий для поиска данных.

2. Аналитический (анализ данных и их визуализация с помощью среды программирования R или Python).

3. Интерпретация и подготовка отчета с учетом использования полученных результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Реализация первого этапа осуществляется в следующей последовательности:

1. Студенты самостоятельно разбиваются на группы для общекомандной работы по 3 человека. Для общей работы можно использовать Яндекс.Диск.

2. Изучаются компоненты (индикаторы) уровня жизни населения с обоснованием актуальности ее исследования. Например, потребление домашних хозяйств, материальное благосостояние, образование, здравоохранение. Далее следует определиться с количественными переменными, не менее трех.

3. Данные для анализа отбираются по выбранной компоненте по открытым источникам для всех субъектов РФ используя сайты министерств и ведомств.

4. Подготовка данных к анализу включает в себя проверку на полноту и сопоставимость, оценку выбросов, уникальности и дублирования данных.

Второй этап: Полученный массив данных загрузить в используемую программу. Провести по количественным переменным расчет основных статистик. Рассчитать коэффициент корреляции. Построить гистограмму. Построить регрессионную модель для одной компоненты.

Третий этап. По полученным данным сделать выводы. Представить презентацию по результатам проделанной работы и сделать предположение об использовании полученных результатов обработки данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Критерии оценки:

Критерии оценки защиты онлайн-проекта: – «отлично» – студент демонстрирует отлично сформированное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; – «хорошо» – студент демонстрирует в целом хорошее умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; – «удовлетворительно» – студент демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; – «неудовлетворительно» – студент демонстрирует частичное умение применять цифровые технологии для анализа и обработки медико-биологических данных, умение применять полученные в курсе знания, правильно выстраивает алгоритм выбора данных и методов работы с различными типами данных, умение использовать инструменты поиска и анализа достоверности информации, умение использовать полученные результаты для в качестве данных для рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- практическое задание
- презентации
- проект
- тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:

- зачет

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Рик, Гаско Простой Python просто с нуля / Рик Гаско. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2021. - 256 с. (Серия "Программирование") - ISBN 978-5-91359-334-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913593344.html
2	Хейдт, М. Изучаем pandas / Хейдт М., пер. с англ. А. В. Груздева. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 438 с. - ISBN 978-5-97060-625-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970606254.html
3	Берзин, Д. В. Цифровая математика в R : учебник / Д. В. Берзин, С. А. Зададаев. - Москва : Прометей, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-00172-464-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001724643.html (дата обращения: 26.05.2025).
4	Кабаков, Р. И. R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R / Р. И. Кабаков; пер. с англ. П. А. Волковой. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 590 с. Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". - ISBN 978-5-89818-347-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785898183479.html (дата обращения: 26.05.2025).

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Шипунов, А. Б. Наглядная статистика. Используем R! / А. Б. Шипунов, Е. М. Балдин, П. А. Волкова, А. И. Коробейников, С. А. Назарова, С. В. Петров, В. Г. Суфиянов. - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 298 с. - ISBN 978-5-94074-828-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748281.htm

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Учет и статистика. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=10484
2	Вопросы статистики https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8597
3	Математическая биология и биоинформатика. https://www.matbio.org/
4	Вопросы кибербезопасности. https://cyberrus.com/

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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). 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 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. Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры,

поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) 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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Собрал 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. Всю работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносков 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. В начале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ

Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Программные средства анализа и обработки медико-биологических данных	Диспленный класс 17 компьютеров, столы, тсуля, доска Windows 10	420112, г. Казань, ул.Бутлерова 49 А, 5 этаж, 504

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Патологическая физиология

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра общей патологии

Очное отделение

Курс: 2, 3

Четвертый семестр, Пятый семестр

Лекции 40 час.

Практические 102 час.

СРС 74 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): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и
ученое звание "профессор"
Старший преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук
Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления
требований к стажу

С. В. Бойчук
А. Р. Галембикова
Т. В. Гессель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук

С. В. Бойчук

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

Председатель предметно-методической комиссии

Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

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

С. В. Бойчук

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

П. Д. Дунаев

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

А. Р. Галембикова

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

Ф. Ф. Бикиниева

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления
требований к стажу

Д. А. Зиновьев

Ассистент, преподаватель с высшим образованием без предъявления
требований к стажу

Т. В. Гессель

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

Цель освоения дисциплины: Изучить общепатологические процессы, их причины, функциональные, биохимические и структурные механизмы развития, основных проявлений и исходов, а также их значение в формировании нозологических форм заболеваний; формирование навыков системного и аналитического мышления в отношении этиологии и патогенеза заболеваний.

Задачи освоения дисциплины:

Ознакомление студентов с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии; получение системных знаний об основных закономерностях патогенеза развития заболеваний, механизмах компенсации при патологии, обеспечивающих поддержание жизни; приобретение знаний о функционировании организма как открытой саморегулирующейся системы на разных уровнях ее организации и о понимании зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; обучение умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях; формирование методологических и методических основ клинического мышления и рационального действия врача.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека
		ОПК-5 ИОПК-5.2	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем

		Соблюдает алгоритм клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека
		ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушения функции органов и систем Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития больного организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в патологии Уметь: производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть: Медико-анатомическим понятием аппаратом; навыками микроскопирования и анализа

			гистологических препаратов и электронных микрофотографий
		ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития больного организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в патологии Уметь: производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных Владеть:Медико-анатомическим понятием аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний Владеть:навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновать принципы патогенетической терапии

			наиболее распространенных заболеваний Владеть:навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Пропедевтика внутренних болезней", "Фармакология", "Внутренние болезни, военно-полевая терапия", "Клиническая лабораторная диагностика", "Гигиена труда".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 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)	
Всего	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	Самостоятельная работа
252	40	102	74

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	17	4		13	
Тема 1.1.	7	2		5	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 1.2.	10	2		8	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Раздел 2.	93	14	52	27	
Тема 2.1.	6		4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.2.	6		4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование

Тема 2.3.	6		4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.4.	6		4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.5.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.6.	12	2	8	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.7.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.8.	12	2	8	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.9.	11	2	4	5	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс-

					задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.10.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 2.11.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Раздел 3.	106	22	50	34	
Тема 3.1.	20	4	12	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.2.	28	6	16	6	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.3.	10	2	4	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.4.	14	2	8	4	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа,

					тестирование
Тема 3.5.	8	2	4	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.6.	10	2	6	2	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.7.	8	2		6	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
Тема 3.8.	8	2		6	задания на принятие решения в ситуации выбора, кейс- задача, контрольная работа, тестирование
ВСЕГО:	252	40	102	74	36

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Общая нозология	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 1.1.	Введение в патофизиологию	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Структура патофизиологии. Предмет и задачи патофизиологии. Методы патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Вклад отечественных ученых в развитие патофизиологии. (И.И.Сеченов, И.П.Павлов, С.П.Боткин, В.В.Пашутин, А.А.Богомолец, В.В.Воронин, Н.Н.Сиротинин, А.М.Чернух, П.Д.Горизонтов, И.И.Мечников, А.Д.Адо и др.).	
Содержание темы самостоятельной работы	Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.	
Тема 1.2.	Общая нозология	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клинические аспекты понятия болезнь. Причины и условия ее возникновения. Содержание понятий: болезнь, факторы риска, этиология, патогенез, саногенез. Принципы классификации и номенклатура болезней. Роль биологических и социальных факторов в патологии. Причинно-следственные связи в патогенезе. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Стадии, исходы болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе.	
Содержание темы самостоятельной работы	Смерть, умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния. Признаки смерти, посмертные изменения. Основы реанимации. Роль наследственности, реактивности и резистентности в патологии. Понятие об общем адаптационном синдроме (ОАС), его стадии, механизмы антистрессорной защиты и принципы ее усиления. Роль стресса в формировании психической и соматической патологии.	
Раздел 2.	Типовые патологические процессы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 2.1.	Кинетозы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Патогенное действие на организм факторов внешней среды. Объяснение преподавателя по вопросу патогенеза кинетозов, возникновению перегрузок и способам их снижения. Совместная с преподавателем работа студентов: изучают функцию вестибулярного аппарата у человека, вращая его в кресле Бараньи. Обсуждение полученных результатов и оформление протоколов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Патогенное действие на организм факторов внешней среды. Патогенез кинетозов, возникновение перегрузок и способы их снижения.	
Тема 2.2.	Гипоксия	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Разбор классификаций и общего патогенеза гипоксии. Обсуждение принципов анализа газового состава крови, параметров рО ₂ , SaO ₂ , содержания кислорода (СО ₂)	
Содержание темы самостоятельной работы	Разбор классификаций и общего патогенез гипоксии.	
Тема 2.3.	Нарушения КОС	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам регуляции кислотно-щелочного равновесия в организме и механизмам его нарушений. Состояние кислотно-щелочного равновесия при патологических состояниях и заболеваниях. Механизмы компенсации и проявления	

	декомпенсированных сдвигов.	
Содержание темы самостоятельной работы	Состояние кислотно-щелочного равновесия при патологических состояниях и заболеваниях.	
Тема 2.4.	Нарушения ВЭБ	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросу регуляции водно-электролитного обмена в организме, базовые принципы распределения воды в организме и типовые механизмы нарушений водно-электролитного баланса. Виды, этиология и механизмы нарушений водно-электролитного обмена. Патогенез отеков	
Содержание темы самостоятельной работы	Виды, этиология и механизмы нарушений водно-электролитного обмена. Патогенез отеков.	
Тема 2.5.	Патология клетки	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Повреждающие факторы, основные факторы внешней среды. Универсальные механизмы повреждения клетки. Принципы, повышающие устойчивость клетки к повреждению.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя об универсальных механизмах повреждения и гибели клетки. Этиология повреждения клетки, специфические и универсальные механизмы повреждения клетки, механизмы адаптации клетки при повреждении, механизмы некроза и апоптоза.	
Содержание темы самостоятельной работы	Этиология повреждения клетки, специфические и универсальные механизмы повреждения клетки, механизмы адаптации клетки при повреждении, механизмы некроза и апоптоза.	
Тема 2.6.	Воспаление	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Определение понятия, признаки воспаления. Основные компоненты воспалительного процесса. Внешние и внутренние причины воспаления. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы воспаления, их характеристика. Обмен веществ в воспаленной ткани. Изменение микроциркуляции и экссудация. Виды экссудатов. Эмиграция лейкоцитов, их механизмы. Факторы хемотаксиса. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Болезни, связанные с недостаточностью фагоцитарной системы. Пролиферация. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Общая реакция организма при воспалении, характеристика понятия «ответ острой фазы» (ООФ). Хроническое воспаление. Роль и взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в очаге хронического воспаления	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам клеточно-молекулярных механизмов острого воспалительного процесса. Совместная с преподавателем работа студентов. Студентам демонстрируется видеофильм: классический опыт Конгейма: вызван воспалительный процесс брюшки лягушки и под микроскопом наблюдаются сосудистые расстройства, процесс тромбообразования и эмболия сосудов. Основные медиаторы ООФ: ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО. Проявления ООФ. Хроническое воспаление: гранулема, мононуклеарный инфильтрат. Роль и взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в очаге хронического воспаления. Патофизиологические принципы противовоспалительной терапии	
Содержание темы самостоятельной работы	Подготовить реферат: Болезни, связанные с недостаточностью фагоцитарной системы. Нейроэндокринная регуляция воспаления. Общая реакция организма при воспалении, характеристика понятия «ответ острой фазы» (ООФ). Хроническое воспаление. Подготовить схему.	
Тема 2.7.	Лихорадка	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Терморегуляция в норме и патологии. Этиология лихорадки, механизм их действия. Характеристика стадий лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Изменения обмена веществ, физиологических функций в течение лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии	
Содержание темы	Объяснения преподавателя по вопросам механизма лихорадочной	

практического занятия	реакции. Роль пирогенов и нервной системы в развитии лихорадочной реакции. Стадии и механизм лихорадки. Биологическое значение лихорадки и принципы жаропонижающей терапии, а также пиротерапии	
Содержание темы самостоятельной работы	Биологическое значение лихорадки и принципы жаропонижающей терапии, а также пиротерапии	
Тема 2.8.	Аллергия	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Определение понятия. Классификация аллергических реакций по Кумбсу и Джеллу. Характеристика аллергенов. Моделирование сенсибилизации. Анафилаксия. Стадии аллергических реакций. Характеристика медиаторов аллергической реакции. Анафилактические реакции у человека, атопические болезни. Аутоаллергия и аутоаллергические болезни. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по базовым вопросам иммунопатологии. Разбор патофизиологической классификации аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу. Объяснения преподавателя по вопросам патогенеза анафилактического шока и механизмам десенсибилизации. Демонстрационный материал (видеофильм, таблица) по методам диагностики аллергических заболеваний	
Содержание темы самостоятельной работы	Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний	
Тема 2.9.	Иммунодефициты	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Основные функции иммунной системы. Наследственные иммунодефицитные состояния. Недостаточность стволовых клеток, Т-, В-систем иммуногенеза, комбинированная недостаточность. Недостаточность неспецифических факторов резистентности: нарушения системы комплемента, болезни фагоцитов. Иммунопролиферативные заболевания. Принципы коррекции иммунодефицитов	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по базовым вопросам патологии иммунной системы. Разбор видов иммунного ответа, клеток-участниц. Основы патологии иммунной системы. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний	
Содержание темы самостоятельной работы	Основы патологии иммунной системы. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний.	
Тема 2.10.	Опухоли	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Теории химического, физического и вирусного канцерогенеза. Этапы развития опухолевого процесса. Антибластомная резистентность организма. «Иммунный надзор». Понятие о предраке. Патофизиологическое обоснование принципов профилактики и терапии опухолевого роста	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам механизмов метастазирования, атипизма опухолевых клеток. Онкофетальные антигены. Этиология опухолей. Механизм опухолевой трансформации клеток. Экспериментальное воспроизведение опухолей	
Содержание темы самостоятельной работы	Механизм опухолевой трансформации клеток. Экспериментальное воспроизведение опухолей. Множественная лекарственная устойчивость.	
Тема 2.11.	Патофизиология экстремальных состояний	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Шок: общая характеристика. Основные виды шока. Нарушения макро- и микроциркуляции при различных патогенетических видах шоков. Нарушение функции органов при шоке	
Содержание темы	Патогенез травматического шока. Стадии шока. Изменения обмена	

практического занятия	веществ, физиологических функций, гемодинамики. Понятие о «шоковом легком», «шоковой почке» и «шоковой печени». Роль нарушений центральной и вегетативной нервной системы в патогенезе шока. Коллапс: понятие, виды, этиология, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции. Общие отличия шока и коллапса Принципы патогенетической терапии травматического шока.	
Содержание темы самостоятельной работы	Коллапс: понятие, виды, этиология, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции. Общие отличия шока и коллапса Принципы патогенетической терапии травматического шока.	
Раздел 3.	Патофизиология органов и систем	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Тема 3.1.	Патофизиология системы крови	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Современное представление о принципах кроветворения. Патофизиология эритроцитов. Морфологические и патогенетическая классификация анемий. Полицитемии. Принципы терапии анемий. Патофизиологическая характеристика клеток белой крови. Лейкозы, определение понятия, общая характеристика. Принципы классификации лейкозов. Понятие о лейкомоидных реакциях. Принципы терапии лейкозов. Гемостаз. Структурные и функциональные компоненты системы гемостаза. Виды и патогенез основных геморрагических синдромов. Тромбоцитарные, коагуляционные и сосудистые механизмы кровоточивости. Общий патогенез тромбоза. Особенности артериального и венозного тромбоза. Понятие о тромбофилии и гиперкоагуляции. Патогенез синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания.	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросу изменения лейкоцитарной формулы при различных патологических процессах, патогенезу лейкозов и изменению состава крови при различных видах лейкозов. Разбор гемограмм. Патогенез и гематологические особенности основных форм лейкоцитозов и лейкопений. Патогенез и гематологические особенности основных форм лейкозов. Определение общего количества эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, определение СОЭ и осмотической резистентности эритроцитов у животных со смоделированным патологическим процессом. Подсчет лейкоформулы и ретикулоцитов. Оценка системы гемостаза по скорости кровотечения и методами Фонио и Сухарева.	
Содержание темы самостоятельной работы	Разбор гемограмм.	
Тема 3.2.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Регуляция сосудистого тонуса и его нарушения. Этиология и патогенез артериальных гипо- и гипертензий. Классификации. Патофизиологические принципы коррекции артериальных гипо- и гипертензий. Факторы риска атеросклероза. Современные представления о клеточно-молекулярных механизмах атерогенеза. Принципы терапии. Патогенез коронарной недостаточности. Механизмы типовых симптомов при ишемической болезни сердца. Патогенез инфаркта миокарда. Этиология и виды сердечной недостаточности. Показатели гемодинамики. Основные внутрисердечные формы компенсации. Особенности функционирования гипертрофированного миокарда. Стадии компенсаторной гипертрофии по Меерсону. Особенности энергетического обмена в сердце в условиях патологии. Патофизиологические принципы коррекции сердечной недостаточности	
Содержание темы практического занятия	Патогенез аритмий. Нарушение проводимости. Объяснение электрокардиографических выражений нарушений проводимости, виды блокад, влияние аритмий на насосную функцию сердца. Совместная с преподавателем работа студентов, разбор основных принципов электрокардиографии; происхождение зубцов ЭКГ;	

	изучение изменения проводимости и их ЭКГ проявления. Нарушение возбудимости, автоматизма. Объяснение электрокардиографических выражений нарушений возбудимости и автоматизма. Разбор ЭКГ с типовыми нарушениями возбудимости. Сердечная недостаточность. Объяснения преподавателя по основным детерминантам насосной функции сердца и их нарушениям при патологии.	
Содержание темы самостоятельной работы	Разбор ЭКГ с типовыми нарушениями возбудимости	
Тема 3.3.	Патофизиология внешнего дыхания	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Понятие о дыхательной недостаточности. Причины, вызывающие недостаточность внешнего дыхания, их классификация. Альвеолярная гиповентиляция. Нарушение эффективного легочного кровотока. Нарушение альвеолярно-капиллярной диффузии. Компенсаторно-приспособительные процессы при нарушении внешнего дыхания. Негазообменные функции легких. Асфиксия, ее виды. Отек легкого, этиология, виды, патогенез	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам механизмов нарушения внешнего дыхания. Разбор основных механизмов нарушения вентиляции. Совместная с преподавателем работа студентов - разбор типовых спирограмм с обструктивными и рестриктивными нарушениями вентиляции. Объяснение преподавателя по вопросам видов дыхательной недостаточности. Совместная с преподавателем работа студентов – разбор четырех основных механизмов гипоксемии, нарушений вентиляционно-перфузионных отношений	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: недостаточность внешнего дыхания, обструкция, рестрикция, легочная гипертензия, диффузия газов. Составить схемы патогенеза изменений кислотно-щелочного равновесия при нарушениях внешнего дыхания	
Тема 3.4.	Патофизиология желудочно-кишечного тракта	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общие понятия, возможные нарушения, функциональная и патогенетическая связь различных отделов пищеварительной системы, гормональная регуляция пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Расстройства аппетита, нарушения слюноотделения, глотания, функции пищевода. Нарушения пищеварения в желудке. Нарушение пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Понятие об «АПУД» системе. Патогенез гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, принципы их терапии	
Содержание темы практического занятия	Объяснение преподавателя по вопросам патогенеза нарушений секреторной функции желудка.основные закономерности пищеварения и патогенез из нарушений; моделями изучения патологии пищеварения; выявить различные типы желудочной секреции; изучить содержание свободной и связанной кислотности в желудочном соке, выявить основные группа заболеваний, связанных с нарушениями их содержания. этиологии, патогенеза, основных клинических проявлений язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастритов и панкреатитов	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: сиалоз, сиалостаз, гиперсаливация, булимия, анорексия, тошнота, рвота, изжога, отрыжка, икота, гастрит, язвенная болезнь, панкреатит. Составить алгоритм дифференцировки язвы желудка и двенадцатиперстной кишки на основе симптоматических проявлений.	
Тема 3.5.	Патофизиология печени	ОПК-5,ОПК-9,ПК-10
Содержание лекционного курса	Общая этиология заболеваний печени. Нарушения функций печени. Этиология и патогенез цирроза печени. Патогенез асцита и портальной гипертензии. Понятие о парциальной и тотальной недостаточности печени. Острая печеночная недостаточность. Печеночная кома. Причины и механизмы образования желчных камней	
Содержание темы	Патофизиология гепатобилиарной системы. Патогенез желтух.	

практического занятия	Физиология и нарушения билирубинового обмена. Объяснение преподавателя по вопросам патогенеза и дифференциальной диагностики желтух. Устный опрос по вопросам физиологии системы и типовым нарушениям при недостаточности (циррозе). Совместная с преподавателем работа студентов: Разбор «функциональных проб печени» и их информативность в диагностике недостаточности печени. Решение ситуационных задач. Основные клинические синдромы, характеризующие недостаточность печени	
Содержание темы самостоятельной работы	Раскрыть содержание следующих понятий: гемолитическая, паренхиматозная, механическая желтуха; холестаз, холемя, ахолия. Составить таблицу дифференциальной диагностики вида желтухи по содержанию продуктов распада гемоглобина в крови, моче и кале	
Тема 3.6.	Патофизиология почек	ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание лекционного курса	Метаболические функции почек. Механизмы нарушений клубочковой фильтрации. Основные причины и механизмы нарушения концентрационной способности почек. Изменение диуреза и состава мочи. Острая почечная недостаточность. Уремия, ее механизмы и проявления. Понятие об экстракорпоральном диализе. Патогенез гломерулонефрита. Этиология и патогенез хронической почечной недостаточности. Нефролитиаз	
Содержание темы практического занятия	Определение фильтрационной способности почек. Изучение свойств мочи при патологических процессах. Объяснение преподавателя по вопросам нарушения фильтрации, реабсорбции, секреции почек и изменения состава мочи. Разбор ситуационных задач. Ознакомление с основными показателями, характеризующими функции почек; изучение изменения показателя очищения, величины почечной фильтрации при экспериментальном нефрозо-нефрите; исследование мочи на содержание белка, осадков и кровяных пигментов	
Содержание темы самостоятельной работы	Уремия, ее механизмы и проявления. Понятие об экстракорпоральном диализе.	
Тема 3.7.	Патофизиология эндокринной системы	ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание лекционного курса	Понятие о нейро-эндокринной системе. Организация нейро-эндокринной системы. Принципы регуляции. Гормоны, их свойства. Характеристика основных причин и механизмов возникновения эндокринных расстройств: нарушения центральной регуляции эндокринных желез, связей между ними и межгормональных отношений. Первичные расстройства образования и высвобождения гормонов в эндокринных железах, периферические механизмы эндокринных расстройств.	
Содержание темы самостоятельной работы	Основные формы патологии эндокринных желез. Гипо-, гипер- и дисфункция, парциальные, комбинированные и тотальные нарушения, моно- и полигlandулярная патология, ранние и поздние эндокринопатии. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы	
Тема 3.8.	Патофизиология боли	ОПК-5, ОПК-9, ПК-10
Содержание лекционного курса	Патофизиология боли. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Пути проведения болевой чувствительности. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Некоторые специальные болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные факторы боли. Вегетативные компоненты боли. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания	
Содержание темы самостоятельной работы	Патофизиологические основы обезболивания.	

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

№ п/п	Наименования
1	Тестовые задания по патофизиологии для итоговой аттестации студентов [Текст] : учеб. пособие / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост.: М. М. Миннебаев, С. В. Бойчук]. - Казань : КГМУ, 2013. - 112 с.
2	Патофизиология гипоксии. Параметры, отражающие оксигенацию крови: [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся [Л.Д.Зубаирова, П.Д. Дунаев]; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (751 КБ). – Казань: КГМУ, 2022. – 24 с.
3	Бойчук С.В., Фархутдинов А.М. Патофизиология тканевого роста: учеб. пособие для студентов 3 курса лечебного, педиатрического и медико-биологического факультетов. 2015
4	Зубаирова Л.Д. и др. Патофизиология. Учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия. 2019
5	Бойчук С.В., Дунаев П.Д. Патофизиология иммунной системы: учеб.-метод. пособие для студентов. 2013

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК-5	ОПК-9	ПК-10
Раздел 1.					
Тема 1.1.	Введение в патофизиологию	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 1.2.	Общая нозология	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Раздел 2.					
Тема 2.1.	Кинетозы	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.2.	Гипоксия	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.3.	Нарушения КОС	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.4.	Нарушения ВЭБ	Лекция			
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.5.	Патология клетки	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.6.	Воспаление	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель ная работа	+	+	+
Тема 2.7.	Лихорадка	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятель	+	+	+

		ная работа			
Тема 2.8.	Аллергия	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.9.	Иммунодефициты	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.10.	Опухоли	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 2.11.	Патофизиология экстремальных состояний	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Раздел 3.					
Тема 3.1.	Патофизиология системы крови	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.2.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.3.	Патофизиология внешнего дыхания	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.4.	Патофизиология желудочно-кишечного тракта	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.5.	Патофизиология печени	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.6.	Патофизиология почек	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.7.	Патофизиология эндокринной системы	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа	+	+	+
Тема 3.8.	Патофизиология боли	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие			
		Самостоятельная работа	+	+	+

		ная 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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5 ИОПК-5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знать:Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов тестаК/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89%К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь:Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук

		принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний				ых, медико-биологических и клинических наук.	
		Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
	ОПК-5 ИОПК-5.2 Соблюдает алгоритм клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста К/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрирован о свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов,	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных,

		легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний				тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
	ОПК-5 ИОПК-5.3 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	Знать: Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушении функции органов и систем	контрольная работа, тестирование	Тест - За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста К/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% К/р - Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики,	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,

		применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем. Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний			вариантов решения исследовательских и практических задач.	условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9 ИОПК-9.1 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Знать: Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития большого организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в патологии	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов теста К/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79% К/р - Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрирован о свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь: производить расчеты по результатам	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные	В целом успешно, но не систематически	В целом успешно умеет формулировать	Успешно и систематично умеет формулировать

		эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных		варианты решения исследовательских и практических задач.	умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть:Медико-анатомическим понятием аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
	ОПК-9 ИОПК-9.2 Использует современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знать:Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития большого организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в патологии	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов тестаК/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89%К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Тест - студент правильно ответил на более90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.
		Уметь:производить	кейс-задача	Частично умеет	В целом успешно,	В целом успешно	Успешно и

		расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных		анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: Медико-анатомическим понятием аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать:функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах	контрольная работа, тестирование	Тест - За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов тестаК/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов	Тест - студент правильно ответил на 70-79%К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Тест - студент правильно ответил на 80-89%К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные	Тест - студент правильно ответил на более 90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.

		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	вопросы. В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучн ых, медико- биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучны х, медико- биологических и клинических наук
		Владеть: навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно- следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать:функциональ ные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах	контрольная работа, тестирование	За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов, студент правильно ответил менее 69% вопросов тестаК/р - Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Тест - студент правильно ответил на 70-79%К/р/- Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к	Тест - студент правильно ответил на 80-89%К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном	Тест - студент правильно ответил на более90% К/р - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрирован о свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-

					смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	следственные связи.
		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний	кейс-задача	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
		Владеть: навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования	задания на принятие решения в ситуации выбора	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач

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

1 уровень – оценка знаний

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

— **тест**

Примеры заданий:

1. Аллергия - это: А. состояние повышенной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на повторное попадание аллергена. Б. состояние пониженной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на попадание аллергена. В. состояние пониженной реактивности организма, приводящее к измененному ответу организма в ответ на повторное попадание аллергена. Г. состояние, отражающее нормальную реактивность организма, направленное на выведение чужеродного агента и возникающее в ответ на попадание любого антигена. 2. Какие аллергические реакции относятся к гуморальным? А. анафилактического, цитотоксического и иммунокомплексного типов. Б. анафилактического и гиперчувствительность замедленного типа. В. анафилактического и цитотоксического типов. Г. анафилактического, цитотоксического и гиперчувствительность замедленного типа. 3. В каких клетках организма содержится серотонин? А. тучные клетки и тканевые макрофаги

Критерии оценки:

За правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов. «Отлично, зачтено» – студент правильно ответил минимум на 90% вопросов теста. 9–10 баллов «Хорошо, зачтено» – студент правильно ответил от 80% до 89% вопросов теста. 8–8,9 баллов «Удовлетворительно, зачтено» – студент правильно ответил от 70% до 79% вопросов теста. 7–7,9 баллов «Неудовлетворительно, не зачтено» – если студент правильно ответил менее 70% вопросов теста

— **контрольная работа**

Примеры заданий:

Билет. 1. Универсальные механизмы повреждения клетки, характеристика. 2. Механизмы артериальной и венозной гиперемии, стадии, медиаторы. 3. Соотношение теплопродукции и теплоотдачи на разных этапах лихорадки. 4. Аллергические реакции замедленного типа, этиология, патогенез, медиаторы, клиническая манифестация.

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 90–100 баллов «Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие. 80–89 баллов

2 уровень – оценка умений

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

Задача. Определить вид анемии, объяснить механизм наблюдаемых симптомов. Гемоглобин 45 г/л, Эритроциты $3,5 \times 10^{12}/л$; Ретикулоциты 1,5%. Лейкоциты $7,2 \times 10^9/л$. Нейтрофилы: палочкоядерные 4%, сегментоядерные 65%, эозинофилы 3%, базофилы 1%, моноциты 2%, лимфоциты 25%. MCV ↓, пойкилоцитоз, железо сыворотки 6 мкмоль/л, общая железосвязывающая способность сыворотки 86 мкмоль/л.

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.

— кейс-задачи

Примеры заданий:

Больной предъявляет жалобы на рвоту после приема пищи в последние 5 дней, слабость, похудание. При исследовании кислотно-основного состояния крови выявлено: pH 7,54, pCO_2 61 мм рт.ст., VB 54 ммоль/л, SB 28 ммоль/л, BE +15 ммоль/л. 1. Определите тип расстройства КОС. 2. Назовите причины их возникновения и механизмы развития.

Критерии оценки:

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

3 уровень – оценка навыков

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

— задания проверки навыков на принятие решения в ситуации выбора, в проблемной ситуации

Примеры заданий:

В 9 часов у пациента - PaO_2 - 85 мм Hg, SaO_2 - 98%, Нв 140 г/л. В 10.15 развилась острая гемолитическая реакция и уровень гемоглобина снизился до 80 г/л. Исходя из того, что при этом не пострадали легкие, дайте прогноз, как изменились PaO_2 , SaO_2 , и количество кислорода в артериальной крови (CaO_2). а) PaO_2 без изменений, SaO_2 без изменений, CaO_2 без изменений б) PaO_2 без изменений, SaO_2 без изменений, CaO_2 снижено в) PaO_2 снижено, SaO_2 без изменений, CaO_2 снижено г) PaO_2 снижено, SaO_2 снижено, CaO_2 снижено

Критерии оценки:

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

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:

- задания на принятие решения в ситуации выбора
- кейс-задача
- контрольная работа
- тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:
экзамен

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-8784-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487846.html

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. 1. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-9275-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492758.html
2	Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. 2. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-9276-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492765.html
3	Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6552-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
2	Анналы клинической и экспериментальной неврологии
3	Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии
4	Вопросы онкологии
5	Российский онкологический журнал
6	Гены и клетки
7	Российский аллергологический журнал

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа выполняется вне учебной аудитории без непосредственного контакта с ведущим преподавателем. Предварительно необходимо ознакомиться с планом работы по конкретной теме. Выполнение всех предъявляемых требований следует проводить в рабочей тетради с дальнейшим предоставлением ее на проверку.

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе

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

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Патологическая физиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №3 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор NFS P501X, Ноутбук HP 250 Windows 10 PRO лицензия №68397923 от 31.05.2017, Office Professional Plus 2016 лицензия №68397923 от 31.05.2017	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор Panasonic PT-VX425NE, Ноутбук Lenovo G5030, Windows 8.1 Prof лицензия №65152416 от 05.03.2015, Office Std 2013 лицензия №65152416 от 05.03.2015	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	учебная аудитория 119 для проведения практических занятий Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, тематические таблицы, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	учебная аудитория 126 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	учебная аудитория 131 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, Шкаф 2-х створчатый с учебно-методической литературой для студентов, плакаты тематические, проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm, ноутбук HP Notebook 15-ac684ur с выходом в интернет. Windows 10 PRO лицензия 68663783 от 31.05.2017; Office Professional Plus 2016 лицензия 68663783 от 31.05.2017; Dr Web лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	учебная аудитория 132 для проведения практических занятий Стол преподавателя, Доска ученическая меловая, Стол учебный, Стулья, плакаты тематические, компьютер, Проектор ViewSonic PJD5155L DLP 3000Lm. Windows 7 Prof SP1 лицензия 61953158 от 14.06.2013; Office Professional Plus 2013 лицензия 61953158 от 14.06.2013	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30
Патологическая физиология	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,	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

	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	
Патологическая физиология	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: Медицинская информатика и статистика

Код и специальность (направление подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: медико-профилактический

Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения

Очное отделение

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет с оценкой 0 час.

Лекции 16 час.

Практические 45 час.

СРС 47 час.

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент"	И. Р. Искандаров
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"	А. А. Гильманов
Старший преподаватель с высшим образованием	Д. Х. Нигматуллина
Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	О. В. Бахарева
Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент"	А. Р. Юсупова
Ассистент	В. В. Седых

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук	А. А. Гильманов

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

Председатель предметно-методической комиссии	Л. М. Фатхутдинова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук	А. Н. Хисамутдинов

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , кандидат медицинских наук	И. Р. Искандаров

Ассистент, преподаватель, имеющий ученую степень кандидата наук , кандидат медицинских наук	А. А. Бунятян

Старший преподаватель с высшим образованием	Д. Х. Нигматуллина

Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат экономических наук	О. В. Бахарева

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат экономических наук	А. Р. Юсупова

Ассистент	В. В. Седых

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

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов знания о сущности информации, информатики и информационных процессов; дать сведения о современных информационных технологиях в медицине и здравоохранении; изучить принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации, в том числе с использованием компьютерных технологий; освоить методы математической статистики, необходимые для изучения других учебных дисциплин и приобретения профессиональных врачебных качеств.

Задачи освоения дисциплины:

•изучение методов, программных и технических средств медицинской статистики, применяемых на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации•дать студентам сведения о современных информационных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении, в учреждениях Роспотребнадзора•дать знания о методах информатизации, используемых при обеспечении санитарноэпидемиологического благополучия населения•уметь использовать Интернет для поиска медико-биологической информации

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-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: системный анализ и показатели оценки состояния здоровья населения Уметь: проводить системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека Владеть: методами системного анализа и способами оценки состояния здоровья населения
		ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: виды причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды Владеть: методами выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.1 Применяет методы проведения научно-практических исследований (изысканий)	Знать: методы проведения научно-практических исследований Уметь: проводить научно-практические исследования Владеть: способами научно-практических исследований
		ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и	Знать: научную и справочную литературу Уметь: работать с научной и

		справочной литературой	справочной литературой Владеть: методами поиска и анализа научной и справочной литературы
		ПК-20 ИПК-20.3 Работает с электронными научными базами (платформами)	Знать: информацию о электронных научных базах Уметь: работать с электронными научными базами Владеть: методами работы в электронных научных базах
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-9 Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, к выполнению оценки риска здоровью населения, определению приоритетов при разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия на здоровье населения	ПК-9 ИПК-9.2 Формирует и выполняет статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания	Знать: формирование и выполнение статистического анализа баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчёт риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания Уметь: формировать и выполнять статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, проводить расчёт риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания Владеть: методами формирования и выполнения статистического анализа баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчёта риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания
		ПК-9 ИПК-9.3 Оценивает достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Знать: о достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга Уметь: оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга Владеть: методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 ИУК-1.5 Проводит критическую оценку информации в цифровой среде, ее достоверность	Знать: о критической оценке информации в цифровой среде Уметь: проводить критическую оценку информации в цифровой среде Владеть: методами критической оценки информации в цифровой среде

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общественное здоровье и здравоохранение", "Экономика здравоохранения".

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

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

профилактический

диагностический

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 3 зачетных единицы, 108 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)	
Всего			
108	16	45	47

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		Самостоятельна я работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	36	4	15	17	
Тема 1.1.	8	1	3	4	кейс-задача, тестирование
Тема 1.2.	8	1	3	4	кейс-задача, тестирование
Тема 1.3.	7	1	3	3	кейс-задача, тестирование
Тема 1.4.	7	1	3	3	кейс-задача, тестирование
Тема 1.5.	6		3	3	кейс-задача, тестирование
Раздел 2.	56	8	24	24	
Тема 2.1.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.2.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.3.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.4.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.5.	6		3	3	выполнение

					контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.6.	6		3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.7.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 2.8.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Раздел 3.	16	4	6	6	
Тема 3.1.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
Тема 3.2.	8	2	3	3	выполнение контрольной работы, кейс- задача, тестирование
ВСЕГО:	108	16	45	47	

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Медицинская информатика: подготовка данных и аналитические методы	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Тема 1.1.	Фундаментальные и наблюдательные исследования	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Биомедицинские исследования: дизайн, цели, выборка.	
Содержание темы практического занятия	Фундаментальные и наблюдательные исследования	
Содержание темы самостоятельной работы	Фундаментальные и наблюдательные исследования	
Тема 1.2.	Доклинические и клинические исследования	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Коммерциализация биомедицинских исследований: основы проектного менеджмента	
Содержание темы практического занятия	Доклинические и клинические исследования	
Содержание темы самостоятельной работы	Доклинические и клинические исследования	
Тема 1.3.	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	
Содержание темы самостоятельной работы	Рынок МедТех: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	
Тема 1.4.	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	
Содержание темы самостоятельной работы	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	
Тема 1.5.	Защита проекта: питч-сессия.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Защита проекта: питч-сессия.	
Содержание темы самостоятельной работы	Защита проекта: питч-сессия.	
Раздел 2.	Медицинская статистика	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Тема 2.1.	Введение в медицинскую информатику	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Введение в медицинскую информатику	
Содержание темы практического занятия	Медицинская статистика, её значение в оценке здоровья населения и деятельности органов и учреждений здравоохранения. Относительные величины в практической деятельности врача.	
Содержание темы самостоятельной работы	Медицинская статистика, её значение в оценке здоровья населения и деятельности органов и учреждений здравоохранения. Относительные величины в практической деятельности врача	
Тема 2.2.	Информатизация здравоохранения	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-

		1
Содержание лекционного курса	Информатизация здравоохранения	
Содержание темы практического занятия	Графические изображения в медицине и здравоохранении. Наглядные представления результатов статистического исследования с помощью программ по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Графические изображения в медицине и здравоохранении. Наглядные представления результатов статистического исследования с помощью программ по работе с электронными таблицами	
Тема 2.3.	Расчёт, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальность распределения. Расчёт показателей вариационного ряда, используя программу по работе с электронными таблицами.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Расчёт, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальность распределения. Расчёт показателей вариационного ряда, используя программу по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Расчёт, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальность распределения. Расчёт показателей вариационного ряда, используя программу по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.4.	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	
Тема 2.5.	Динамические ряды, методика расчёта и анализа показателей. Вычисление показателей сезонности. Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Динамические ряды, методика расчёта и анализа показателей. Вычисление показателей сезонности. Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Динамические ряды, методика расчёта и анализа показателей. Вычисление показателей сезонности. Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.6.	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования; определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности результатов исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов исследования в программах по работе с электронными таблицами.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание темы практического занятия	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования; определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности результатов исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов исследования в программах по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования; определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности результатов исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов исследования в программах по работе с	

	электронными таблицами.	
Тема 2.7.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	
Содержание темы практического занятия	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимость. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	
Содержание темы самостоятельной работы	Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимость. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в программах по работе с электронными таблицами.	
Тема 2.8.	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	
Содержание темы практического занятия	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования и при работе с базами данных.	
Содержание темы самостоятельной работы	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-статистического исследования. Использование программ по работе с электронными таблицами при проведении статистического исследования и при работе с базами данных.	
Раздел 3.	Медицинские информационные системы	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Тема 3.1.	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	
Содержание темы практического занятия	Медицинская диагностика на основе экспертных систем. Экспертная система медицинской диагностики «Консилиум».	
Содержание темы самостоятельной работы	Медицинская диагностика на основе экспертных систем. Экспертная система медицинской диагностики «Консилиум».	
Тема 3.2.	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	ПК-10,ПК-20,ПК-9,УК-1
Содержание лекционного курса	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	
Содержание темы практического занятия	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	
Содержание темы самостоятельной работы	Использование информационных медицинских систем в управлении медицинской организацией.	

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

№ п/п	Наименования
1	Практическое пособие по проведению статистического исследования по оценке здоровья студентов (с использованием различных статистических методик) [Текст] : для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и орг. здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: А. А. Гильманов, Ф. М. Камалова]. - Казань: КГМУ, 2017. - 37, [1] с.
2	Этапы статистического исследования в оценке здоровья населения [Текст] : учеб. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. обществ. здоровья и организации здравоохранения с курсом мед. информатики ; [сост.: Ф. М. Кама-лова, А. А. Гильманов]. - Казань : КГМУ, 2017. - 39 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования			
			ПК-10	ПК-20	ПК-9	УК-1
Раздел 1.						
Тема 1.1.	Фундаментальные и наблюдательные исследования	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.2.	Доклинические и клинические исследования	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.3.	Рынок MedTech: проблемы, существующие решения, анализ рынка.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.4.	Коммерческие научно-исследовательские работы: бизнес-модель, финансовая модель проекта, управление проектом.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 1.5.	Защита проекта: питч-сессия.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 2.						
Тема 2.1.	Введение в медицинскую информатику	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.2.	Информатизация здравоохранения	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.3.	Расчёт, анализ и оценка показателей вариационного ряда. Средние величины: средняя арифметическая, мода, медиана. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Нормальность распределения. Расчёт показателей вариационного ряда, используя программу по	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+

	работе с электронными таблицами.					
Тема 2.4.	Применение методов стандартизации в медицине. Методика проведения прямого метода стандартизации.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.5.	Динамические ряды, методика расчёта и анализа показателей. Вычисление показателей сезонности. Обработка динамических рядов и прогноз динамики в программах по работе с электронными таблицами.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.6.	Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования; определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности результатов исследования по критерию Стьюдента. Оценка достоверности результатов исследования в программах по работе с электронными таблицами.	Лекция				
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.7.	Единое информационное пространство здравоохранения и социальной сферы. Движение информации в здравоохранении и медицине (общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации в системе здравоохранения).	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 2.8.	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Раздел 3.						
Тема 3.1.	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма	Лекция	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+
Тема 3.2.	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	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-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: системный анализ и показатели оценки состояния здоровья населения	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: проводить системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: методами системного анализа и способами оценки состояния здоровья населения	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-10 ИПК-10.2 Выявляет причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека	Знать: виды причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	Правильный ответ дан минимум на 70% или максимум на 79% всех заданий	Правильный ответ дан минимум на 80% или максимум на 89% всех заданий	Правильный ответ дан более чем на 90% всех заданий
		Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.

		Владеть:методами выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами внешней среды	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
ПК-20 Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях	ПК-20 ИПК-20.1 Применяет методы проведения научно-практических исследований (изысканий)	Знать:методы проведения научно-практических исследований	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:проводить научно-практические исследования	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: способами научно-практических исследований	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-20 ИПК-20.2 Работает с научной и справочной литературой	Знать: научную и справочную литературу	тестирование	Решено менее 70% тестовых заданий	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:работать с научной и справочной литературой	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть:методами поиска и анализа научной и справочной литературы	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных	Обладает частичными навыками установления причинно-	В целом обладает успешными навыками установления причинно-	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-

				связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-20 ИПК-20.3 Работает с электронными научными базами (платформами)	Знать: информацию о электронных научных базах	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: работать с электронными научными базами	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: методами работы в электронных научных базах	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
ПК-9 Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, к выполнению оценки риска здоровью населения, определению приоритетов при разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия на здоровье населения	ПК-9 ИПК-9.2 Формирует и выполняет статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания	Знать: формирование и выполнение статистического анализа баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчёт риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: формировать и выполнять статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, проводить расчёт риска для здоровья населения от воздействия	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.

		факторов среды обитания					
		Владеть:методами формирования и выполнения статистического анализа баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчёта риска для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-9 И ПК-9.3 Оценивает достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	Знать:о достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь:оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть:методами оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей социально-гигиенического мониторинга	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1 ИУК-1.5 Проводит критическую оценку информации в цифровой среде, ее достоверность	Знать: о критической оценке информации в цифровой среде	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: проводить критическую оценку информации в цифровой среде	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	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 определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: методами критической оценки информации в цифровой среде	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
ПК-10 Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	Знать: о системном анализе и оценке состояния здоровья населения, факторах среды обитания человека	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: проводить системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	выполнение письменных заданий	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть: способами системного анализа и оценки состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Успешно и систематично владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
	ПК-10 ИПК-10.1 Осуществляет системный анализ и	Знать: о системном анализе и оценке состояния здоровья	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

	оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	населения, факторах среды обитания человека					
		Уметь:проводить системный анализ и оценку состояния здоровья населения, факторов среды обитания человека	выполнение контрольной работы	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	Не умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека	В целом успешно умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.	Успешно и систематично умеет определять показатели и анализировать влияние факторов окружающей среды на человека.
		Владеть:способами системного анализа и оценки состояния здоровья населения факторов среды обитания человека	кейс-задача	Не владеет навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	Обладает частичными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения	В целом обладает успешными навыками установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем 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:

1. Статистические показатели классифицируют на:

- абсолютные, единичные, общие;
- единичные, выборочные, средние;
- относительные, средние, номинальные;
- абсолютные, относительные, средние.

2. Этапы медико-статистического исследования. Первый этап включает:

- группировку материала;
- составление программы;
- составление плана исследования;
- вычисление статистических показателей;
- анализ результатов;
- выводы на основе результатов исследования.

3. Для оценки сравнительного эффекта лечебного вмешательства, выраженного бинарным признаком, может использоваться такой показатель, как:

- разность средних;
- отношение шансов;
- разность абсолютных рисков;
- относительный риск;
- отношение угроз (рисков).

4. Динамический ряд может быть составлен из величин:

- абсолютных, средних, относительных;
- средних квадратичных, относительных;
- стандартизованных, индексов;
- относительных, индексов, стандартизованных;
- средних квадратичных, индексов.

5. Показатель рождаемости рассчитывается путём:

- соотношения численности родившихся в данном году и среднегодовой численности населения (в расчёте на 1000 населения);
- соотношения численности умерших и численности родившихся;
- вычитания числа умерших из числа родившихся.

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

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

— выполнение контрольной работы

Примеры заданий:

1. Расчёт экстенсивного и интенсивного показателей заболеваемости.
 - о В таблице представлены данные о количестве первичных заболеваний в определённом районе за квартал. Требуется:
 - ☐ подсчитать абсолютную сумму всех первичных заболеваний;
 - ☐ рассчитать экстенсивный показатель заболеваемости;
 - ☐ вычислить интенсивный показатель заболеваемости из расчёта на 1000 человек населения.
 - о Использовать функции СУММ и относительную адресацию для корректного копирования формул.
2. Анализ динамического ряда методом наименьших квадратов.
 - о Дана таблица с данными о заболеваемости ОРВИ в регионе за несколько лет. Необходимо:
 - ☐ рассчитать показатели динамического ряда (среднегодовой темп роста, абсолютный прирост);
 - ☐ выполнить выравнивание динамического ряда методом наименьших квадратов.
 - о Визуализировать данные с помощью графиков.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, ссылаясь на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Хорошо» (80-89 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – выполнен правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – выполнен не правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

3 уровень – оценка навыков

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

— кейс-задачи

Примеры заданий:

Используя правила, описанные в разделе «Ведение информации о пациенте», необходимо в АС «Стационар» ввести информацию по 5 пациентам для каждого отделения стационара (неврологическое, хирургическое).

Датой выписки пациента считать день проведения занятия.

Задание 1. Используя вкладку «Формирование реестров» по информации о пролеченных пациентах сформировать основной (персонифицированный) счет-реестр для представления в страховую медицинскую организацию «АкБарсМед», ознакомиться со структурой и проанализировать сформированный счет-реестр.

Задание 2. Используя вкладку «Формирование реестров» по информации о пролеченных пациентах сформировать сводный счет-реестр для представления в страховую медицинскую организацию «АкБарсМед», ознакомиться со структурой и проанализировать сформированный реестр.

Задание 3. Применяя вкладку «Статистическая отчетность», на основании информации о лечении пациентов, необходимо сформировать государственные статистические формы: - Форма 14. Отчет о деятельности стационара: - Таблица 2000. Состав больных в стационаре, - Таблица 4000.

Хирургическая работа учреждения.- Форма 30. Отчет ЛПУ:- Таблица 3100. Коечный фонд и его использование,- Таблица 3600. Экстренная хирургическая помощь.

Задание 4. Работая со вкладкой "Показатели деятельности ЛПУ" проанализировать работу учреждения в целом, лечебных отделений или конкретного врача. Анализ провести на основании генерации следующих отчетных форм: "Общие отчеты" •движение больных и коечный фонд,•медицинская работа,•пациенты по районам,•коечный фонд по видам финансирования,•экономические показатели. "Отчеты суточного стационара"•экстренная хирургическая помощь,•состав больных в суточном стационаре,•состав больных по группам,•хирургическая работа учреждения,•отчет по конкретным операциям (по дате операции),•коечный фонд и его использование.

Результаты выполнения заданий необходимо перенести в текстовый документ.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) –выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, ссылаясь на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Хорошо» (80-89 баллов) – выполнен правильный расчет, студент дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – выполнен правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – выполнен не правильный расчет, студент не дал аргументированный ответ, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

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

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

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

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

ТКУ по дисциплине подлежат:
выполнение контрольной работы
кейс-задача
тестирование

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

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

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине:
зачет с оценкой

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

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская информатика: учеб. Для студентов высш. Учеб. Заведений, обучающихся по мед. специальностям и направлениям подготовки / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. – М. : Академия, 2009
2	Медицинская информатика /Под Общ. Ред. Т.В. Зарубинаой, Б.А. Кобринского. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016 http://www.studentlibrary.ru/book/isbn9785970436899.html?ssr=010133f01717139dfd0a5041003909

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Применение методов статистического анализа для изучения обще-ственного здоровья и здравоохранения: учеб, пособие для мед. вузов / [авт. колл.: В. 3. Кучеренко [и др.]; под ред. В. 3. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2	Применение методов статистического анализа для изучения обще-ственного здоровья и здравоохранения: учеб, пособие для студентов мед. вузов / [авт. коллектив.: В. 3. Кучеренко и др.]; под ред. В. 3. Кучеренко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html?SSr=010133f01717139dfd0a5041003909
3	Медицинская информатика: учеб, для студентов высш. учеб, заведений, обучающихся по мед. специальностям и направлениям подготовки / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012.

7.3. Периодическая печать

№	Наименование
1	Врач и информационные техноогии

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
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. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. 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.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

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

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Подготовка к промежуточной аттестации.

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

самопроверки.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей. Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов.

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.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

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

Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 305 Столы, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный NEC M271X, ноутбук HP 615 AMD Turion Microsoft Office 2003 Suites: лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108856Windows 7 Prof: лиц.номер 47139412, дата 01.09.2010, инвент. номер 108856Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 309 Столы, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный NEC M271X, ноутбук HP 615 AMD Turion Microsoft Office 2003 Suites: лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108856Windows 7 Prof: лиц.номер 47139412, дата 01.09.2010, инвент. номер 108856Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 311 Столы, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный NEC M271X, ноутбук HP 615 AMD Turion Microsoft Office 2003 Suites: лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108856Windows 7 Prof: лиц.номер 47139412, дата 01.09.2010, инвент. номер 108856Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 313 Парты, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный NEC M271X, ноутбук HP 615 AMD Turion Microsoft Office 2003 Suites: лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108856Windows 7 Prof: лиц.номер 47139412, дата 01.09.2010, инвент. номер 108856Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 320 Столы, стулья, доска классная, экран настенный, проектор мультимедийный NEC M271X, ноутбук HP 615 AMD Turion Microsoft Office 2003 Suites: лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108856Windows 7 Prof: лиц.номер 47139412, дата 01.09.2010, инвент. номер 108856Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Помещение для самостоятельной работы, аудитория 303 Столы, стулья, доска классная, ноутбук Toshiba Satellite L-500-16Q Microsoft Office 2007 Suites лицензионный номер	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

	47139412, дата лицензии 01.09.2010,инвентарный номер 108857 Windows 7 Prof лицензионный номер 47139412, дата лицензии 01.09.2010, инвентарный номер 108857Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	
Медицинская информатика и статистика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 217 Столы, стулья, доска классная	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	Дисплейный класс 227 Столы, стулья, компьютеры Aquarius Celeron 430 с монитором ACER Windows XP Prof SP3 лицензионный номер 43234571, дата лицензии 06.08.2012, инвентарный номер 10494Microsoft Office 2003 Suites лицензионный номер 43234571, дата лицензии 06.08.2012, инвентарный номер 10494Kaspersky Endpoint Security: лицензия 17EO-180313-063210-960-1591 с 13.03.2018 по 21.03.2019	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	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 31.05.2017Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49
Медицинская информатика и статистика	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа НУК-2 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска,Камера Sony, Интерактивная трибуна, Проектор Panasonic PT-VX600E, Ноутбук Lenovo IdeaPad G550 Windows 10 PRO лицензия № 68397923 от 31.05.2017Office Professional Plus 2016 лицензия № 68397923 от 31.05.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49